

**ARTÍCULO 1 - Creación.** Créase la “Reserva Hídrica Natural Laguna El Hinojo”, ubicada en la ciudad de Venado Tuerto, departamento General López, que se incorpora al Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas en los términos dispuestos en los artículos 48, 49, siguientes y concordantes de la ley 12175, conforme la delimitación efectuada en la presente ley.

**ARTÍCULO 2.- Ubicación.** La “Reserva Hídrica Natural Laguna El Hinojo” se emplaza en terrenos de propiedad de la Municipalidad de Venado Tuerto, consistente en un inmueble ubicado en el Departamento General López, Distrito Venado Tuerto, de una superficie de 489 Has., 11 As. y 03 Cas., Dominio: Tomo 190, Folio 321, Número 83298, del 21 de junio de 1961 y que se identifica mediante partida de Impuesto Inmobiliario N° 17-13-00-360687/0006; coincidiendo con el terreno declarado como Reserva Natural de Usos Múltiples por la Municipalidad de Venado Tuerto mediante ordenanza Nro. 4918/17.

**ARTÍCULO 3 - Objeto de conservación.** Se establece como objeto de conservación la estructura y función ecosistémica del cuerpo de agua, su entorno y su área de captación, en tanto unidades naturales con características de alto valor ecosistémico, preservando su fisonomía de paisaje, su biota y su capacidad o característica distintiva de conectividad génica, actuando como corredores biológicos.

**ARTÍCULO 4 - Facultades del Poder Ejecutivo.** Facúltase al Poder Ejecutivo para que a través del Ministerio de Ambiente y Cambio Climático, o el organismo que en el futuro lo reemplace, celebre los convenios pertinentes y el Plan de Manejo respectivo, a fin de cumplir con el objeto de conservación.

**ARTÍCULO 5 - Comuníquese al Poder Ejecutivo.**

Fundamentos:

La Laguna El Hinojo, ubicada en las cercanías de la ciudad de Venado Tuerto, emerge como un tesoro natural que proporciona a la población y a los visitantes un espacio de tranquilidad y una rica biodiversidad. Con el objetivo de salvaguardar este patrimonio, se propone este proyecto de ley para declarar la Laguna El Hinojo como Área Natural Protegida, en consonancia con los principios establecidos por la Ley Provincial 12175.

La Ley 12175, que sienta las bases para la conservación y protección de los recursos naturales en la provincia, establece los mecanismos y criterios para la designación de Áreas Naturales Protegidas. Este proyecto se alinea con los principios de dicha ley, asegurando la preservación de la Laguna El Hinojo como un área de valor ambiental y cultural.

La protección y revalorización de la Laguna El Hinojo han sido, desde hace tiempo, objetivos del gobierno local de la ciudad de Venado Tuerto dada su importancia estratégica y en el marco de diversas políticas vinculadas con la protección del ambiente, de conformidad con las normas constitucionales y provinciales en la materia.

Una de las medidas tomadas por el Municipio fue la sanción de la Ordenanza 4918/17, que declaró a la Laguna El Hinojo “Reserva Natural de Usos Múltiples”, como herramienta

jurídica de protección local, en consonancia con la norma que crea el Sistema de Áreas Naturales protegidas a nivel local y que incluyó la elaboración de un plan de manejo para el lugar.

Esta medida se inserta en Plan de Acción Climática de la municipalidad de Venado Tuerto para mitigación y adaptación al cambio climático, iniciado en el año 2018, en el cual se han desarrollado diferentes acciones que encuentran su antecedente en la elaboración de un inventario de gases de efecto invernadero y que incluye, por ejemplo, el proyecto “Reciclar Venado”, de gran trascendencia para la ciudad.

En ese mismo sentido, en el marco del programa iberoamericano para el fortalecimiento de la Cooperación Sur - Sur (PIFCSS) que lleva adelante el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAC) de Costa Rica y en colaboración con la Secretaría General Iberoamericana, se ha desarrollado el Plan de Turismo Sostenible para la Reserva Natural El Hinojo, el cual constituye un marco integral para la gestión adecuada de este espacio.

Este plan, en sintonía con la Ley Nacional de Turismo n° 25997, busca promover una actividad turística sustentable que respete la biodiversidad y contribuya al desarrollo económico local, basado en diferentes estudios realizados sobre el lugar para determinar sus características, analizar su flora y fauna, estudiar las condiciones del agua, entre otras cosas.

Desde el gobierno de la ciudad se ha solicitado al Ministerio de Ambiente de la Provincia de Santa Fe la incorporación de la Laguna dentro del sistema de Áreas Naturales Protegidas provincial, pedido que tramita bajo número de expediente 02101-0030009-0, para mejorar el marco de protección.

La Laguna El Hinojo no solo representa un recurso natural valioso sino también una oportunidad para impulsar el turismo sostenible, un sector que ha demostrado ser fundamental en la generación de empleo y en el fomento de la inclusión social. En este sentido, la ley propuesta busca potenciar la interacción armoniosa entre la comunidad y el entorno natural, siguiendo las directrices de la legislación nacional y provincial.

La inclusión de la Laguna El Hinojo como Área Natural Protegida se ajusta a la normativa vigente que regula y promueve la conservación de la biodiversidad en Argentina. Actualmente, el país cuenta con 381 Áreas Naturales Protegidas a diferentes niveles gubernamentales, y la presente iniciativa pretende agregar un eslabón más a este sistema, asegurando la salvaguarda de este ecosistema único.

Un aspecto crucial destacado por la Ley 12175 es la importancia hidrológica de las áreas naturales, reconociendo su papel en la regulación del ciclo del agua. La Laguna El Hinojo, al recibir efluentes tratados de la ciudad, cumple una función fundamental en el equilibrio hídrico local, aspecto que refuerza la necesidad de su protección legal.

El inventario de flora y fauna, realizado como parte del Plan de Turismo Sostenible, refleja la diversidad biológica de la Laguna El Hinojo. Este inventario, respaldado por la normativa de la Ley 12175, ha identificado 55 especies de flora, algunas de ellas endémicas y

amenazadas, así como 149 especies de aves. Estos datos respaldan la relevancia ecológica y biológica de la laguna.

La declaración de la Laguna El Hinojo como Área Natural Protegida no solo asegurará la preservación de su biodiversidad, sino que también promoverá el turismo sostenible, la educación ambiental y el bienestar de la comunidad. Se busca, de este modo, la recuperación y protección de espacios verdes cercanos esenciales para mejorar la calidad de vida y el entorno ambiental en el distrito.

En consecuencia, se insta a la aprobación de este proyecto de ley, que reconoce la singularidad de la Laguna El Hinojo y establece las bases legales para su preservación y uso sostenible, en concordancia con la Ley Provincial 12175.



**Visto lo actuado en expediente Nro. 69929-F-80, del registro del Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Decreto Nacional N° 877/80, en ejercicio de las facultades legislativas conferidas por la Junta Militar;**

**EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA**

**SANCIONA Y PROMULGA CON FUERZA DE**

**L E Y**

ARTÍCULO 1°.- Dónase a la Municipalidad de Venado Tuerto el inmueble ubicado en el Departamento General López, Distrito Venado Tuerto, Polígono 14, Parcela 22/6, de una superficie de 489 Has., 11 As. y 03 Cas., Partida N° 360687/6, Dominio: Tomo 190, Folio 321, Número 83298, del 21 de junio de 1961.-

ARTÍCULO 2°.- La donación se efectúa con cargo de mantener la afectación dispuesta por ley Nro. 3375, en la superficie requerida por las obras de desagüe, desafectándose el remanente hasta un total de doscientas hectáreas para ser utilizadas para obras en beneficio de la Comunidad.-

ARTÍCULO 3°.- Inscríbase en el Registro General de Leyes, comuníquese, publíquese y archívese.-

RODOLFO C. LUCHETTA

Contraalmirante (R)

Gobernador de Santa Fe

FERNANDO LÓPEZ SAUQUE

JOSÉ M. CANDIOTI



ERNESTO E. GIRARDI

ORDENANZA N° 4918/17 - DECLARA RESERVA NATURAL DE USOS MÚLTIPLES AL PREDIO DE 489 HECTÁREAS DENOMINADO “LAGUNA EL HINOJO”.-

Visto:

La recientes manifestaciones públicas de funcionarios municipales referentes a avanzar en la declaración de Reserva Natural para Usos Múltiples a la Laguna El Hinojo; y,

Considerando Que:

La provincia de Santa Fe oportunamente expropió y donó 489 hectáreas rurales en el marco de la Ley N° 3375 con asignación específica de ser usada como desagüe de la ciudad, y que además posibilitaba que un remanente de 220 hectáreas sean dadas en beneficio público. Dicha donación es aprobada a través del Decreto-Ordenanza N° 1070/81, y en el texto ya se menciona la intención municipal de realizar en el lugar un complejo ecológico recreativo.

El Estado municipal cedió, a partir de la Ordenanza N° 1182/84 y otras modificatorias, el uso del predio a la Federación de Cooperadoras Escolares, Delegación Venado Tuerto. Posteriormente, con la Ordenanza N° 2606/98, se excluye del comodato a la Federación de “la totalidad del espejo de agua” más una superficie de 7 hectáreas, que sería destinada a asociaciones intermedias. La cesión de uso temporaria del predio abarcó múltiples características: la municipalidad otorgó entonces al Club de Caza y Pesca el uso de 7,5 hectáreas sobre uno de los márgenes de la Laguna El Hinojo, concesión que actualmente se encuentra perimida; por iniciativa de la intendencia, se les alquiló a los sucesores de Murphy 30 hectáreas de sus tierras con destino a crear el Circuito Automovilístico. El importe a pagar por dicho alquiler simplemente les sería descontado de lo que debían a su vez pagar los sucesores de Murphy a la Federación de Cooperadoras por el alquiler del predio de El Hinojo ya mencionado; el municipio debió a su vez compensar a la Federación de Cooperadoras Escolares por las 30 hectáreas que dejaban de cobrarles a los sucesores de Murphy en concepto de alquiler, con 27 hectáreas propiedad municipal en la zona del aeródromo. A su vez, con el tiempo esas 27 hectáreas se redujeron a 17 por la obra que extendió la pista de aterrizaje.

Todo lo anteriormente mencionado constituye una cesión de derechos temporales a terceros que, en la práctica, le impiden al Estado Municipal definir políticas públicas drásticas y exigir su respectivo cumplimiento en la totalidad del predio. Sin embargo, todos los convenios, arrendamientos y concesiones firmados expiran legalmente en el año 2018, año en que el Estado Municipal recuperará el dominio sobre las 489 hectáreas.

La Laguna El Hinojo también es receptora de los efluentes debidamente tratados de la Cooperativa de Obras Sanitarias de nuestra ciudad, y la depuración y calidad de dicho volcamiento es controlado por el ENRESS

(Ente Regulador de Servicios Sanitarios), quien ejerce el poder disciplinario y sancionatorio. Según la carta de suelos de la propia Cooperativa, la zona es un pantano y no naturalmente una laguna permanente, siendo el espejo de agua mantenido por el volcamiento de la Cooperativa y por el total de efluentes de la ciudad.

En el Expediente 2827-C-98 - TOMO I - Folio 50, del Concejo Municipal se encuentra un informe de la Subsecretaria de Medio Ambiente provincial que revela que la laguna recibe, a través del canal a cielo abierto San Cayetano: Vertimiento de desagües industriales por camino de circunvalación hasta el canal, camiones atmosféricos, basurales, envases de agroquímicos o residuos de los mismos, y volcamiento de lagunas de estabilización.

Teniendo en cuenta que el ecosistema lagunar y sus cuencas son lo único que se muestra semejante al ambiente original de la ecoregión pampa deprimida o de las lagunas, en 1996 se aprobó la Ordenanza N° 2407 que creaba el "Sistema Municipal de Áreas Naturales protegidas". De este modo, el municipio se obligaba a establecer régimen de control, vigilancia y señalización de dichas áreas. Han transcurrido 20 años sin que se decretara como área natural protegida a la Laguna El Hinojo.

En el mes de abril de 2010 arribaron a nuestra ciudad científicos para que, en el marco de un programa para recabar datos que se desarrolla en toda la provincia, realizaran un relevamiento de la flora y fauna del espejo de agua, recolectando datos respecto de la salud ambiental de la laguna, siendo el objetivo de estos estudios enmarcar al espejo de agua dentro de las categorías de protección ambiental que rigen en la provincia, ya sea como reserva natural o área protegida. Estaba destinado a elaborar una propuesta sobre un conjunto de seis lagunas santafesinas.

En el marco de la Ordenanza N° 2407, el 4 de mayo de 2010 la ONG ACECAS ingresa al Concejo Municipal un trabajo realizado sobre la laguna por parte de la Licenciada en aprovechamiento de Recursos Naturales Renovables de la provincia de San Luis Gabriela Romero, quien recomienda declarar al predio como "área natural protegida", consagrada a protección y mantenimiento de la diversidad biológica existente. La ONG solicita para tal fin la colaboración del Cuerpo Legislativo para generar una Ordenanza adecuada. Posteriormente, el 2 de junio de 2010 la ONG ACECAS remite al Concejo Municipal un proyecto de Ordenanza, y el 14 de junio de 2010 adjunta 54 planillas con 1076 firmas de vecinos adherentes para que se declare Reserva Natural a la Laguna El Hinojo.

El 30 de junio de 2010 el Concejo Municipal aprueba la Resolución N° 3944/10, donde se le solicitaba a la Provincia un informe sobre qué categoría de reserva natural era posible incorporar al área. El 28 de julio de 2010, el D.E.M. envía el Mensaje 043-DO-2010, que consistía en un proyecto de Ordenanza declarando de Interés Educativo Ambiental Municipal el Proyecto de Implementación de un "Complejo Educativo Ambiental en la Laguna El Hinojo", impulsado por el Centro Regional para el Desarrollo. Sin embargo, este último solamente declara Reserva Natural a 7 hectáreas de la totalidad del predio y propone políticas intervencionistas (huertas, granjas) que parecen contradecir la esencia misma de la declaración, que se propone como

objetivo la protección y mantenimiento de la diversidad biológica. El ecosistema lagunar y sus cuencas son lo único que se muestra semejante al ambiente original de la ecoregión pampa deprimida o de las lagunas. Por lo tanto, las políticas a aplicar deben tener por objetivo principal la preservación de las especies y diversidad genética, el mantenimiento de los servicios ambientales, la utilización de los recursos derivados de ecosistemas naturales y la protección de las zonas silvestres. La investigación científica, el turismo y la recreación, la educación son objetivos parcialmente aplicables, y siempre respetando los objetivos prioritarios. Como era de esperar, la ONG ACECAS rechazó con contundentes afirmaciones el proyecto el día 3 de noviembre.

Producto de la postura del DEM, donde al proyecto de Ordenanza que declaraba Reserva Natural de Usos Múltiples a la Laguna El Hinojo le oponía un proyecto incompatible, denominado Complejo Educativo Ambiental, es que la definición se paralizó.

A través de la Ordenanza Nº 3877/10 el Concejo Municipal creó entonces el Consejo Consultivo Ambiental, ámbito ideal de instrumentación para la concepción de las políticas ambientales de nuestra ciudad. El 24 de agosto de 2010 se le informa a la ONG ACECAS que el Concejo Municipal desea determinar “con precisión la normativa aplicable en la materia, ya sea provincial o nacional, por lo que se sigue trabajando en el tema”. La provincia de Santa Fe, a través de la Ley 12.175, establece la creación de un Sistema de Áreas Naturales Protegidas, fijando ocho categorías. La Nº 7, “Reservas Privadas de Uso Múltiple” y la Nº 8, “Reservas Hídricas o Humedales”, se equiparan a Áreas Protegidas con Recursos Manejados de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Esto significa como objetivos principales: preservación de las especies y diversidad genética, mantenimiento de los servicios ambientales, utilización de los recursos derivados de ecosistemas naturales. Y como objetivo secundario la protección de zonas silvestres. Objetivos parcialmente aplicables: investigación científica, turismo y recreación, educación.

El art. 48 de Ley Provincial 12175 determina que la Reservas Hídricas Naturales o Humedales son áreas que poseen cuenca de captación inserto en ambientes silvestres, calificando para una especial significación ecológica y turística. Y en el art. 49 dictamina que “tendrán como objetivo conservar las mejores condiciones de sus características naturales más importantes”.

El 3 de noviembre de 2010 hubo un proyecto de resolución que resultó no acompañado y fue archivado, donde se solicitaba al Director Provincial de Medio Ambiente, Delegación Zona Sur, Ing. Edgardo Seguro, una reunión de trabajo para avanzar sobre la propuesta de declarar Reserva natural a la Laguna. El 29 de diciembre de 2010 el Concejo Municipal aprueba la Comunicación Nº 4472, donde le encomienda al DEM convoque y conforme el Consejo Consultivo Ambiental de acuerdo a la Ordenanza aprobada, “con el objeto de intervenir en la confección y aplicación de políticas públicas relacionadas a la reserva Natural El Hinojo”, debiendo elaborar, en un plazo no mayor de 6 meses, un Plan de Manejo Provisorio, y en un plazo no mayor de 12 meses, un Plan de Manejo Definitivo.

El 21 de enero de 2011, la ONG ACECAS solicita información



sobre el estado del proyecto de Ordenanza, que continuaba sin resolución. Finalmente, después de celebrar reuniones entre el Plenario de Concejales y las autoridades del área medioambiental provincial, como así también del Consejo Consultivo Ambiental, y con la finalidad de avanzar en la preservación natural de la laguna, el 9 de marzo de 2011 se presenta un proyecto de Ordenanza declarando “Reserva Natural de Usos Múltiples al predio de 489 hectáreas, propiedad municipal, denominado Laguna El Hinojo y a los lotes componentes de la misma”. Posteriormente, el 24 de abril de 2012, el Concejo Municipal aprobó la Resolución N° 4189/12, solicitándole al Subsecretario de Gestión Ambiental, Ing. Edgardo Seguro, una audiencia con los integrantes del Consejo Consultivo Ambiental, con el fin de evaluar mecanismos y normativas tendientes a avanzar en la resolución de temas ambientales de nuestra ciudad, entre los que figuraba prioritariamente la Laguna El Hinojo. Finalmente los proyectos presentados perdieron estado legislativo y fueron archivados. Por ello, se volvió a presentar este proyecto en octubre de 2016, y en diciembre del mismo año, el señor Intendente Municipal envió el mensaje N° 060-ASEP-2016 similar.

Por lo expuesto, habiendo analizado los proyectos presentados, se considera imprescindible avanzar, junto con todos los protagonistas implicados y sobre la base del diálogo y el consenso, en el afianzamiento de políticas públicas tendientes a proteger dicha área en forma definitiva.

Con fundamento en lo expuesto, el Concejo Municipal de Venado Tuerto, en uso de sus facultades y atribuciones, sanciona la presente

## ORDENANZA

Art.1.- Declárese Reserva Natural de Usos Múltiples al predio de 489 hectáreas, propiedad municipal, denominado Laguna El Hinojo y a los lotes componentes de la misma, que fueran cedidos por el Gobierno de la Provincia de Santa Fe a través de la Ley 8933 y aceptado por Decreto-Ordenanza 1070/81.

Art.2.- La declaración del art. 1 no obsta la continuidad de las dos funciones principales de la laguna El Hinojo, que es ser reservorio de los desagües pluviales y receptora de las aguas tratadas de la ciudad Venado Tuerto, motivo por el que fue originalmente expropiado y transferido al municipio.

Art.3.- Créase el Comité de Manejo de la Reserva Natural de Usos Múltiples Laguna El Hinojo, con el objeto de intervenir en la confección y aplicación de políticas públicas relacionadas a la reserva Natural. El Comité estará integrado por representantes del Departamento Ejecutivo Municipal, del Concejo Municipal, de la Cooperativa de Obras Sanitarias, de los distintos niveles de los servicios educativos que se brindan en la ciudad, de instituciones intermedias, de empresas vinculadas al sector, de Organizaciones No Gubernamentales y, en

general, de todas aquellas personas o Colegios Profesionales que puedan aportar conocimientos específicos relativos a la temática.

Art.4.- A partir de la fecha de su constitución, el Comité creado por el art. 3 deberá en un plazo no mayor a 6 meses, elaborar de un Plan de Manejo Provisorio, y en un plazo no mayor de 12 meses un Plan de Manejo Definitivo de la Reserva Natural de Usos Múltiples Laguna El Hinojo.

Art.5.- Prohíbese ampliaciones, mejoras, modificaciones, usos y cualquier otra clase de injerencia en dicha Reserva hasta tanto no estén elaborado el Plan de Manejo Provisorio y posteriormente el Plan de Manejo Definitivo de la Reserva Natural de Usos Múltiples Laguna El Hinojo, a los cuales deberá ajustarse estrictamente cualquier forma de intervención.

Art.6.- Créase en el ámbito de la Reserva Natural de Usos Múltiples Laguna El Hinojo el "Proyecto Educativo Integral Laguna El Hinojo" como espacio científico y pedagógico. Dicho proyecto contempla la participación activa de instituciones estatales, así como de diversos sectores de la sociedad civil interesados en participar con propuestas e ideas.

Art.7.- El Proyecto Educativo Integral estará coordinado por la Dirección de Educación de la Municipalidad de Venado Tuerto y su funcionamiento será a través de las reuniones de trabajo periódicas.

Art.8.- A los fines organizativos, el proyecto Educativo estará organizado en torno a tres ejes centrales:

1) Eje Histórico-Cultural: tendrá como objetivo resaltar la importancia histórica de la Laguna El Hinojo como referencia de la región y trabajará para compilar y diseñar el material de estudio específico y adaptado a las diferentes etapas escolares, a fin de que pueda ser utilizado para las instituciones educativas de nuestra ciudad como recurso pedagógico y de difusión.

2) Eje Ecológico-Ambiental: tendrá como objetivo poner de relieve la riqueza tanto de la vegetación como de la fauna, con el fin de constituir la Reserva como espacio privilegiado para la investigación y la transmisión de dichos recursos naturales, y elaborar materiales de estudios pertinentes.

3) Eje Social-Recreativo: tendrá por objetivo la conformación de proyectos escolares (visitas de escuelas) y no escolares (visitas particulares). También incluirá las actividades tendientes a fomentar el Ecoturismo como polo de atracción turística y generador de ingresos que permitan autosustentar el Proyecto Educativo Laguna El Hinojo. En este Eje se elaborarán propuestas de infraestructura necesaria para realizar las diversas actividades del Proyecto Educativo Integral Laguna El Hinojo y se elevarán oportunamente al DEM para

su concreción.

Art.9.- Encomiéndose al Departamento Ejecutivo municipal para que realice las gestiones tendientes a su declaración como recurso natural provincial y/o nacional por medio de los organismos correspondientes y la integración del mismo al Sistema Federal de Áreas Protegidas.

Art.10.- Comuníquese, publíquese y archívese.

Dada en la Sala de Sesiones del Concejo Municipal de Venado Tuerto, a los veintiocho días del mes de junio del año dos mil diecisiete.

---

### **Información adicional**

**Expediente:** 2827-C-98

**Derogada:** No

**Vetada:** No

---

## INFORME DE RESULTADOS

**Empresa:** MUNICIPALIDAD DE VENADO TUERTO  
**Domicilio:** SAN MARTIN 899  
**Localidad:** (2600) VENADO TUERTO - Santa Fe  
**Responsable:** ELISABET PATRICIA STREET  
**Muestreo:** Fueron remitidas a GREENLAB 5 muestras

**Muestra:** MUESTRA 5

**Protocolo:** 104227-0/5 - Inf: 283222

### ANÁLISIS DE EFLUENTES

#### ANÁLISIS QUIMICO

PH .....	9,9	
DQO .....	804	mg/l
DBO .....	246	mg/l
SULFURO .....	<1	mg/l
SOLIDOS EN SUSPENSION TOTALES .....	342	mg/l
CONDUCTIVIDAD .....	6030	uS/cm
DBO muestra filtrada .....	205	mg/l
TURBIEDAD .....	50	NTU
ALCALINIDAD .....	2344	mg/l
CLORUROS .....	500	mg/l
ARSENICO .....	0,439	mg/l
AMONIACO .....	0,130	mg/l

#### PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS

ACEFATO .....	ND
BROMOFOS METIL .....	ND
CADUSAFOS .....	ND
CARBOFENOTION .....	ND
CIANOFENFOS .....	ND
CLORMEFOS .....	ND
CUMAFOS .....	ND
DIAZINON .....	ND
DICLORVOS .....	ND
DICROTOFOS .....	ND
DIMETOATO .....	ND
DIOXABENZOFOS .....	ND
DISULFOTON .....	ND
EPN .....	ND
ETION .....	ND
ETOPROFOS .....	ND
ETRIMFOS .....	ND
FENAMIFOS .....	ND
FENAMIFOS SULFONA .....	ND
FENITROTION .....	ND
FENSULFOTION .....	ND
FENTOATO .....	ND



## INFORME DE RESULTADOS

**Empresa:** MUNICIPALIDAD DE VENADO TUERTO

**Domicilio:** SAN MARTIN 899

**Localidad:** (2600) VENADO TUERTO - Santa Fe

**Responsable:** ELISABET PATRICIA STREET

**Muestreo:** Fueron remitidas a GREENLAB 5 muestras

FONOFOS .....	ND .
FORATO .....	ND .
FORATO SULFONA .....	ND .
FORATO SULFOXIDO .....	ND .
FORMOTION .....	ND .
FOSFAMIDON .....	ND .
FOSMET .....	ND .
FOSTHIAZATE .....	ND .
FOXIM .....	ND .
HEPTENOPHOS .....	ND .
IPROBENFOS .....	ND .
ISAZOFOS .....	ND .
ISOFENFOS .....	ND .
MALAOXON .....	ND .
MECARBAM .....	ND .
METAMIDOFOS .....	ND .
METIDATION .....	ND .
MIREX .....	ND .
MONOCROTOFOS .....	ND .
NALED .....	ND .
OMETOATO .....	ND .
OXIDEMETON METIL .....	ND .
PARAOXON .....	ND .
PARATION METIL .....	ND .
PIRAZOPHOS .....	ND .
PIRIDAFENTION .....	ND .
PROFENOFOS .....	ND .
QUINALFOS .....	ND .
SULFOTEP .....	ND .
TEPP .....	ND .
TERBUFOS METIL .....	ND .
TERBUFOS SULFONA .....	ND .
TETRADIFON .....	ND .
THIONAZIN .....	ND .
TRIADIMEFON .....	ND .
TRIAZOFOS .....	ND .
TRICLORFON .....	ND .
VAMIDOTION .....	ND .



## INFORME DE RESULTADOS

**Empresa:** MUNICIPALIDAD DE VENADO TUERTO

**Domicilio:** SAN MARTIN 899

**Localidad:** (2600) VENADO TUERTO - Santa Fe

**Responsable:** ELISABET PATRICIA STREET

**Muestreo:** Fueron remitidas a GREENLAB 5 muestras

TERBUFOS .....	ND .
AZINFOS ETIL .....	ND .
BROMFENVINPHOS .....	ND .
BROMOPHOS ETHYL .....	ND .
CLORFENVINFÓS .....	ND .
CLORPIRIFOS METIL .....	ND .
DEMETON-S .....	ND .
DEMETON-S-METHYL .....	ND .
DEMETON-S-METHYL SULFONE .....	ND .
DICLOFENTION .....	ND .
DIOXATHION .....	ND .
DISULFOTON SULFONA .....	ND .
DISULFOTON SULFOXIDO .....	ND .
CLORPIRIFOS ETIL .....	ND .
DITALIMPHOS .....	ND .
EDIFENPHOS .....	ND .
FENCLORFOS .....	ND .
FENTHION .....	ND .
FENTHION SULFONE .....	ND .
FENTHION SULFOXIDE .....	ND .
FOSALONE .....	ND .
ISOFENFOS METIL .....	ND .
LEPTOPHOS .....	ND .
MERCAPTOTION/MALATION .....	ND .
MEVINPHOS(cis y trans) .....	ND .
OXIDEMETON-S METIL .....	ND .
PARAOXON ETHYL .....	ND .
PARAOXON METHYL .....	ND .
PIPEROPHOS .....	ND .
PIRIMIPHOS ETHYL .....	ND .
PIRIMIPHOS METHYL .....	ND .
PROPETAMPHOS .....	ND .
SULPROFOS .....	ND .
TETRACHLORVINPHOS .....	ND .
THIOMETON .....	ND .
TOLCLOFOS METIL .....	ND .
TRIAMIPHOS .....	ND .
AZINFOS METIL .....	ND .



## INFORME DE RESULTADOS

**Empresa:** MUNICIPALIDAD DE VENADO TUERTO

**Domicilio:** SAN MARTIN 899

**Localidad:** (2600) VENADO TUERTO - Santa Fe

**Responsable:** ELISABET PATRICIA STREET

**Muestreo:** Fueron remitidas a GREENLAB 5 muestras

FAMPHUR .....	ND
METHACRIFOS .....	ND
PROTHIOFOS .....	ND
CHLORTHION .....	ND
CHLORTHIOPHOS .....	ND
ETHEPHON .....	ND
MALATHION .....	ND

### PESTICIDAS ORGANOCLORADOS

1,2 DICLOROPROPANO .....	ND
HEXACLOROCICLOHEXANO (ALFA, BETA Y DELTA) .....	ND
ACETOCLOR .....	ND
ALACLOR .....	ND
ALDRIN .....	ND
DICOFOL .....	ND
DIELDRIN .....	ND
ENDRIN .....	ND
ENDRIN ALDEHIDO .....	ND
HEPTACLORO .....	ND
HEPTACLORO EPÓXIDO .....	ND
ISODRIN .....	ND
LINDANO .....	ND
METOXICLOR .....	ND
OXICLORDANO .....	ND
PENTAFLOROFENOL .....	ND
TOXAFENO .....	ND
VINCLOZOLIN .....	ND
CAMPECLORO (TOXAFENO) .....	ND
cis-CHLORDANO .....	ND
trans-CLORDANO .....	ND
DDD (TOTAL DE ISOMEROS) .....	ND
DDE (TOTAL DE ISOMEROS) .....	ND
DDT (TOTAL DE ISOMEROS) .....	ND
ENDOSULFAN ALFA .....	ND
ENDOSULFAN BETA .....	ND
ENDOSULFAN SULFATO .....	ND
ENDRIN CETONA .....	ND
HEXAFLOROBENCENO .....	ND
NONACHLOR .....	ND



## INFORME DE RESULTADOS

**Empresa:** MUNICIPALIDAD DE VENADO TUERTO

**Domicilio:** SAN MARTIN 899

**Localidad:** (2600) VENADO TUERTO - Santa Fe

**Responsable:** ELISABET PATRICIA STREET

**Muestreo:** Fueron remitidas a GREENLAB 5 muestras

PENTACHLOROANILINA .....	ND .
PENTACHLOROANIZOLE .....	ND .
PENTACHLOROBENZENE .....	ND .
TECNAZENE (2,3,5,6 TETRACHLORONITROBENZENE) .....	ND .
TRICLORONATE .....	ND .
HCH ALFA .....	ND .
HCH BETA .....	ND .
HCH DELTA .....	ND .

### Notas del Estudio :

Información suministrada por el cliente:

MUELLE (0,40 CM)

FECHA DE MUESTREO: 18/01/23

HORA: 17:07

METODOLOGIA ANALITICA:

METODOS NORMALIZADOS PARA EL ANALISIS DE AGUAS POTABLES Y RESIDUALES.

APHA-AWWA-WEF (USA).

PESTICIDAS:Ref.:EPA 8270e ND: No detectable. Limite de detección : 0.01 ug/l (ppb).

Los datos obtenidos corresponden al estado actual y situual de la muestra remitida. Greenlab no asume responsabilidad por la toma de muestra, identificación y transporte a menos que el muestreo haya sido realizado por Greenlab. La validez de los resultados puede verse afectada por estas circunstancias y por la fecha del muestreo si no ha sido proporcionada.

Greenlab se desliga de toda responsabilidad ante el uso indebido de este informe.

Visado: JE

Edgardo Orlando  
Director Técnico





# **Flora y fauna del humedal Laguna El Hinojo Venado Tuerto, Santa Fe, Argentina**

Biól. Pozzi Tay, Ezequiel Francisco

Biól. Rossi Rotondi, Enzo Angel

# Contenidos

<b>Introducción</b>	<b>2</b>
Área de estudio	2
<b>Metodología de trabajo</b>	<b>3</b>
Relevamiento de flora	3
Relevamiento de fauna	4
<b>Resultados</b>	<b>5</b>
Inventario de flora	5
Comunidades vegetales	5
Relevamiento de fauna	7
Inventario y composición de avifauna	7
<b>Consideraciones finales</b>	<b>10</b>
<b>Bibliografía consultada</b>	<b>12</b>
<b>Anexos</b>	<b>13</b>
Anexo I: Inventario de familias y especies de flora de Laguna El Hinojo.	13
Anexo II: Inventario de órdenes, familias y especies de avifauna de Laguna El Hinojo	15

## Introducción

El presente informe es el resultado de un trabajo realizado conjuntamente con la Dirección de Ambiente de la Municipalidad de Venado Tuerto, con el objetivo de conocer en mayor profundidad los valores naturales, tanto de flora como de fauna, presentes en el predio del humedal Laguna El Hinojo y obtener una primer aproximación a la composición y distribución de las comunidades vegetales presentes. Este tipo de estudios constituyen la línea de base para evaluar el estado de conservación de este ambiente y guiar a futuro la toma de decisiones sobre el manejo del mismo.

En este sentido, la evidencia científica destaca la importancia de los humedales para el desarrollo humano. Entre sus funciones, se encuentra la amortiguación de las inundaciones, la reposición de aguas subterráneas, la estabilización de costas, la protección contra las tormentas, depuración de agua y absorción de contaminantes. Todas estas funciones cobran aún mayor relevancia en un contexto de cambio climático, tanto en lo referido a mitigación como adaptación.

En cuanto al elenco faunístico las aves son consideradas como indicadores de salud ambiental de los ecosistemas y representan un componente clave en los mismos, brindando servicios ambientales como la dispersión de frutos y semillas, la regulación de especies perjudiciales, entre otros, conformando parte de numerosas redes de interacción ecológicas en los ecosistemas. Por su diversidad y abundancia representan además un valor paisajístico y natural intrínseco. Los humedales en este sentido brindan a las aves refugio, sitios de nidificación, descanso y alimentación, además de ser considerados importantes áreas de congregación de especies tanto residentes como migratorias. Además, y especialmente en ambientes urbanos o periurbanos, ofrecen grandes oportunidades como espacios de recreación, encuentro y desarrollo cultural y educativo.

Por su alta productividad, disponibilidad de agua y relieve mayormente plano, la mayoría de los humedales y pastizales de la región han sido transformados por la actividad humana, convirtiéndose en tierras agrícolas, ganaderas y urbanas. Quedan algunos relictos de estos pastizales y humedales en áreas menos productivas o inundables, sin embargo, su composición florística y faunística ha sido fuertemente alterada por incendios, usos pasados, cacería y la invasión de especies exóticas.

Si bien los humedales y pastizales asociados se presentan aparentemente uniformes, es posible identificar áreas o regiones con características propias, donde las comunidades vegetales que las componen pueden estar conformadas por las mismas o similares especies en diferentes proporciones (Burkart et al., 2005). En general, estas variaciones en la composición de las comunidades, son atribuibles a variaciones topográficas y edáficas, sin embargo, en la actualidad pueden también ser explicadas en gran medida por el historial de usos y disturbios de la región en general y cada parche en particular.

## Área de estudio

El humedal laguna El Hinojo se encuentra en la región fitogeográfica Pampeana, específicamente en la unidad llamada Pampa Interior Plana, donde la vegetación originaria es mayormente de gramíneas, acompañadas por dicotiledóneas herbáceas o subarborescentes y ocasionalmente leñosas (Oyarzabal, 2018). La región presenta dos comunidades de vegetación características: en las zonas de suelos más profundos y arenosos se encuentra una pseudoestepa de mesófitas, mientras que en zonas bajas y cercanas a cuerpos de agua lénticos, donde se pueden presentar anegamientos temporales o permanentes, se

encuentra una estepa conformada principalmente por especies halófitas. Estas comunidades teóricas o potenciales pueden presentar variantes debido a disturbios de origen antrópico, así como por la invasión de especies exóticas o la existencia de comunidades edáficas. A su vez, las variaciones interanuales en los regímenes de lluvias pueden alterar la distribución espacial de estas comunidades.

Climáticamente, este ambiente se caracteriza por una marcada estacionalidad, pudiendo la temperatura promediar máximas de 32,4°C en verano y mínimas de 6,6°C en invierno, con un promedio de precipitaciones anuales de 950 mm, concentradas especialmente en la temporada estival.

Para el presente trabajo, se delimitó un área de 483 hectáreas, incluyendo el espejo de agua y área circundante, dentro de predios pertenecientes al Municipio de Venado Tuerto.

## Metodología de trabajo

### Relevamiento de flora

A fin de obtener potenciales unidades homogéneas de vegetación que permitan identificar a priori la distribución espacial de las diferentes comunidades, se construyó una serie temporal de ocho mosaicos de imágenes satelitales Sentinel 2, abarcando el período del 1 de julio de 2021 al 30 de abril de 2022. A partir de esta serie, se realizó una clasificación no supervisada, que arrojó un total de cinco clusters o potenciales comunidades vegetales para el área de estudio (sin incluir los cuerpos de agua). Se definieron sitios a relevar abarcando al menos un parche de cada comunidad a los que se accedió e identificó mediante dispositivo GPS.

Durante dos días consecutivos en diciembre de 2022 se realizó el muestreo a campo. En cada cluster se establecieron parcelas circulares de muestreo de flora de 10 m de radio, registrando en planillas de campo la especie, abundancia relativa, sitio de muestreo, altura promedio de la vegetación y porcentaje de suelo desnudo. A su vez, durante el trayecto entre sitios de muestreo se fueron registrando especies no observadas en los sitios de muestreo (Figura 1).



**Figura 1.** Área de estudio (amarillo), Recorridos realizados (línea punteada blanca) y sitios de muestreo de vegetación (puntos rojos).

En casos en que se desconocía la especie o se requerían análisis de gabinete, se tomaron muestras del material y se identificó posteriormente con ayuda de claves dicotómicas de identificación de especies.

## Relevamiento de fauna

Con el fin de realizar un inventario base sobre la composición de aves en el humedal laguna El Hinojo, se realizaron relevamientos a campo durante dos días consecutivos priorizando recorrer todo el perímetro del humedal y sus zonificaciones en las franjas horarias de mayor actividad, registrando las aves observadas directamente mediante binoculares prismáticos, así como también por medio de sus vocalizaciones. También se realizaron búsquedas en bases de datos actualizadas de “ciencia ciudadana” ([argentinat.org](http://argentinat.org), [ebird.org](http://ebird.org), [ecoregistros.org](http://ecoregistros.org)), bibliografía específica e informes previos realizados sobre el sitio de interés y la región. La discriminación entre especies residentes, es decir aquellas que presentan poblaciones que se mantienen en la región en la estación reproductiva y no reproductiva, y especies migratorias fue en base a la bibliografía señalada. La categorización de especies relevadas fue en base a BirdLife International (2022).

# Resultados

## Inventario de flora

El relevamiento de flora permitió identificar 55 especies agrupadas en 22 familias y 52 géneros.

De estas especies, 4 son endémicas de la región pampeana, además de otras 32 especies nativas, 2 cosmopolitas y 17 exóticas, estas últimas mayormente asociadas a la actividad agrícola y ganadera.

Si bien la familia con mayor número de especies resultó ser Asteraceae, el 60% de las especies registradas en esta familia son exóticas. De esta manera, la familia Poaceae resultó ser la más abundante y con mayor riqueza de especies nativas (7 en total), en concordancia con las descripciones realizadas por Tonello y Prieto (2009) sobre los pastizales pampeanos.

En cuanto al estado de conservación, podemos mencionar que de las especies vegetales registradas, 12 se encuentran en el listado de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2022), todas ellas catalogadas como “de preocupación menor”, lo cual indica que sus poblaciones se encuentran estables, a excepción de *Baccharis salicifolia*, que fue la única catalogada como en retroceso a nivel mundial. Esta última se encontró formando parches en los cuales se comporta como dominante.

El inventario completo de familias y especies registradas se puede consultar en el Anexo I.

## Comunidades vegetales

De acuerdo a la composición de especies en los diferentes sectores, se identificaron cuatro comunidades claramente diferenciadas:

1. **Ribereña:** Se trata de sectores de anegamiento permanente, circundantes al espejo de agua, hasta unos 30 m del mismo. Se caracteriza por presentar alto porcentaje de suelo desnudo, incluso con playas prácticamente sin cobertura y afloramientos salinos, que alternan con sectores dominados casi en su totalidad por especies del género *Schoenoplectus* o invadidos por *Oxybasis macrosperma*.
2. **Estepa de halófitas:** En sectores un poco más elevados, pero aún con anegamientos temporales, la vegetación se hace más diversa. Dominan gramíneas de porte mediano a bajo como *Piptochaetium*, *Nassella*, *Distichlis* y *Eragrostis*, entre las que destacan manchones de *Cortaderia selloana*, *Typha angustifolia* y *Schoenoplectus*. Entre las dicotiledóneas, abundan especies de la familia Asteraceae como *Senecio pampeanus*, *Baccharis salicifolia* y *Pluchea sagittalis*.
3. **Pseudoestepa de mesófitas:** Los sectores más elevados presentan la vegetación típica del pastizal pampeano, siendo abundantes gramíneas como *Cortaderia selloana*, *Piptochaetium* y *Nassella*, encontrándose algunos pastizales prácticamente puros de *Distichlis spicata*. Esta comunidad presenta la mayor diversidad de especies dicotiledóneas, destacando *Nicotiana longiflora*, *Heliotropium curassavicum*, *Sesuvium portulacastrum*, *Oxypetalum solanoides*, *Eryngium pandanifolium* y cactáceas como *Opuntia elata*. En algunos sectores es abundante *Modiolastrum gilliesii*, una de las especies endémicas registradas, que destaca por sus flores fucsias.

Por otra parte, esta comunidad es la que muestra mayores signos de disturbios pasados, como el uso de fuego, sobrepastoreo y otros usos, que se evidencia en la abundancia y diversidad de especies exóticas como *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense*, *Conium maculatum*, *Carduus thoermeri* y *Cirsium vulgare* entre otras.

4. **Vegetación sucesional:** Corresponde a áreas que tuvieron usos productivos más recientemente, como el ex club de caza y pesca o áreas que se utilizaron hasta años recientes para la producción agropecuaria y que actualmente se encuentran en proceso de sucesión y se caracterizan por una alta abundancia de especies exóticas y/o escasa diversidad florística, formando en algunos sectores pastizales de una o pocas especies.

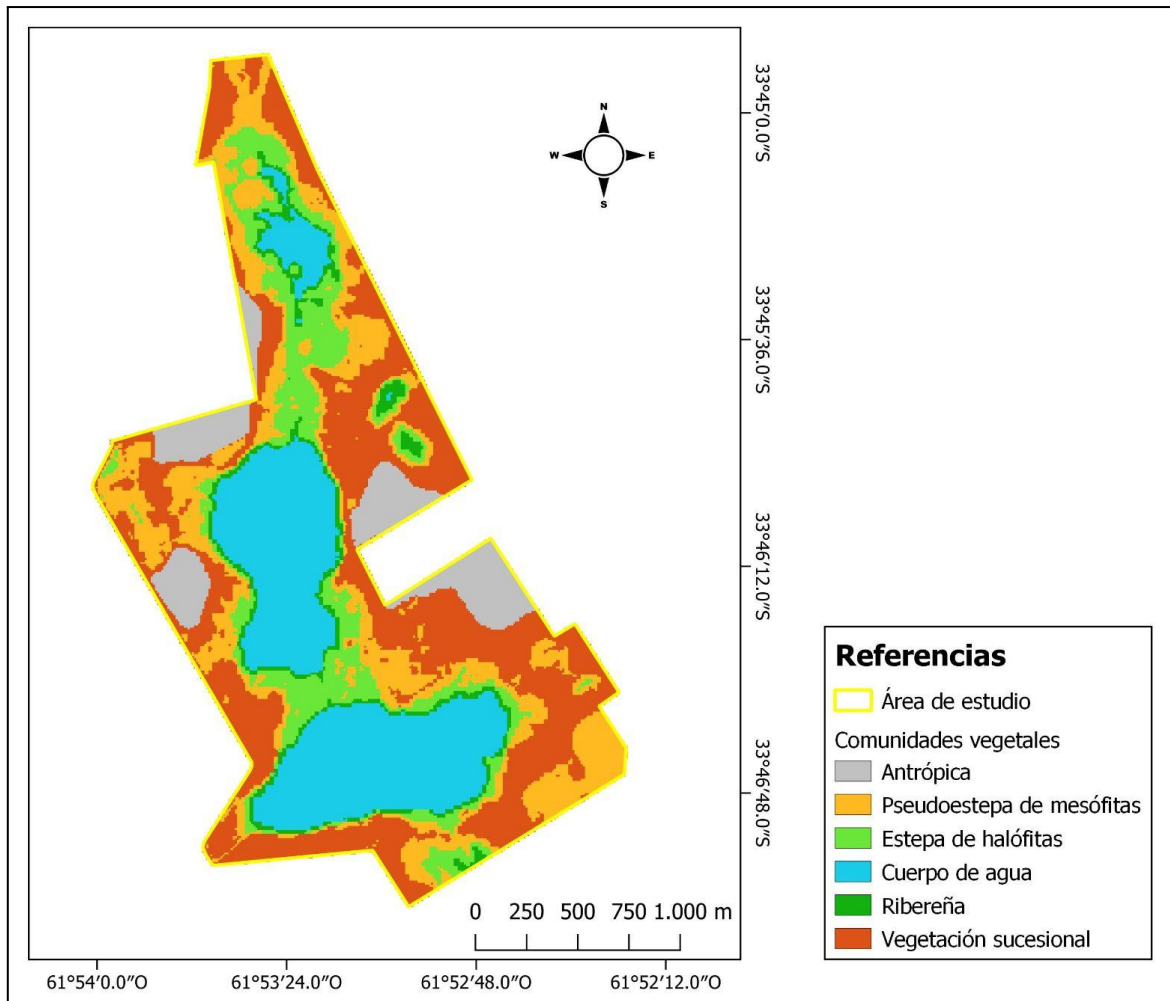
Se identifican diferentes especies arbóreas que componen la forestación del ex club de caza y pesca.



**Figura 2.** a) Vegetación de pseudoestepa de mesófitas. b) Vegetación ribereña.

Existen además en el predio lotes que en la actualidad mantienen sus actividades agropecuarias, que se identifican mediante la etiqueta “Antrópica”.

La distribución espacial de estas comunidades se detalla en la Figura 3.



**Figura 3.** Distribución espacial de las comunidades vegetales en Laguna El Hinojo.

## Relevamiento de fauna

### Inventario y composición de avifauna

Actualmente se tiene reporte de 149 especies de aves presentes en todo el humedal laguna El Hinojo, las mismas se reparten en 118 géneros y 40 familias. La mayor riqueza específica la presenta el orden Passeriformes representado con 61 especies repartidas en 14 familias, seguido de los Anseriformes con 16 especies pertenecientes a dos familias. Los órdenes restantes agrupan entre una y cinco familias, variando entre una y 12 especies. Esto corresponde a alrededor de un 34 % del total de especies presentes en la provincia de Santa Fe (Fandiño & Giraudó, 2010).





Figura 4. Vista general de la laguna El Hinojo desde el sector recreativo.

La composición del elenco de especies de aves presentes en el humedal laguna El Hinojo corresponde a especies generalistas adaptadas a ambientes agrícolas, así como también incluye representantes bien marcados de diferentes configuraciones de ambientes pampeanos. En los juncales asociados a la ribera, se registraron especies como el junquero (*Phleocryptes melanops*), diversas especies de doraditos (*Pseudocolopteryx* sp.), sietecolores de laguna (*Tachuris rubrigastra*), y varias especies de gallaretas (*Fulica* spp.). En los pastizales circundantes se registraron especies como el espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*), el pecho colorado (*Leistes superciliaris*), la cachirla goteada (*Anthus correndera*) y el batitú (*Bartramia longicauda*) visitante estival de la región, además de algunas rapaces como el lechuzón de campo (*Asio flammeus*), el milano blanco (*Elanus leucurus*), y el gavilán planeador (*Circus buffoni*), típicas de estos ambientes de pastizales abiertos con herbáceas. En las lagunas y sus márgenes se congregan grán cantidad de especies de patos de varios géneros (*Dendrocygna* spp., *Anas* spp., *Spatula* spp., entre otros), varias especies de macaes, como el macá pico grueso (*Podilymbus podiceps*) y el macá grande (*Podiceps major*), además de albergar especies de grán atractivo visual como cisnes (*Cygnus melancoryphus*, *Coscoroba coscoroba*), espátulas rosadas (*Platalea ajaja*) y flamencos (*Phoenicopterus chilensis*). También vale destacar que la presencia del estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), una especie originaria de Europa y Asia considerada como exótica invasora, en este sistema y en la región, podría representar una amenaza para la avifauna local.



Figura 5. a) Pastizales circundantes a la laguna El Hinojo, donde destaca la abundancia de *Nassella neesiana* y ejemplares aislados de *Schoenoplectus americanus*. b) Flamencos australes (*Phoenicopterus chilensis*) y otras especies de aves acuáticas presentes en la laguna El Hinojo.

A su vez, la presencia de aves migratorias resulta también un indicio de la salud de los ambientes que visitan o en los cuales residen. En total se registraron 20 especies que realizan algún tipo de migración o desplazamiento estacional, pertenecientes a diferentes órdenes y repartidas entre las siguientes familias: Scolopacidae (Charadriiformes), Threskiornithidae (Pelecaniformes), Accipitridae (Accipitriformes), Furnariidae, Tyrannidae e Hirundinidae estas últimas pertenecientes al orden Passeriformes. A modo de simplificación las aves migratorias a menudo se las clasifica en categorías que resumen sus movimientos por sobre la geografía, las mismas corresponden a:

**Migrantes Neárticos (MN):** Especies que se reproducen en el hemisferio norte durante la primavera-verano boreal, y luego migran hacia las áreas de invernada (o no reproductivas) en el hemisferio sur, durante la primavera-verano austral; 10 especies registradas.

Abarca a varias familias del orden Charadriiformes, las cuales conforman el grupo diverso de las aves playeras. En el humedal se encuentran registradas varias especies de la familia Scolopacidae Incluyendo especies de chorlos patas amarillas del género *Tringa* sp., playeritos del género *Calidris* sp. y el chorlo nadador (*Phalaropus tricolor*). Estas especies características de ambientes acuáticos, y por lo general muy gregarias, recorren las costas y la superficie de los cuerpos de agua, en búsqueda de pequeños invertebrados. A su vez se incluyen en esta lista algunas especies de golondrinas (*Hirundo rustica*, *Petrochelidon pyrrhonota*) las cuales recorren la superficie del espejo de la laguna y los pastizales al vuelo en búsqueda de insectos e invertebrados.

**Migrantes Sudamericanos (MS):** Esta categoría incluye a especies que nidifican durante la primavera-verano en Argentina, y migran hacia el norte del país y de Sudamérica durante el otoño-invierno. Puede representar simplificaciones de otros movimientos locales como desplazamientos latitudinales y altitudinales; ocho especies registradas. Esta categoría se encuentra representada por especies de la familia Tyrannidae como el Churrinche (*Pyrocephalus rubinus*) y la Tijereta (*Tyrannus savanna*), dos especies pertenecientes a la familia Furnariidae, el pijuí cola parda (*Synallaxis albescens*) y pijuí frente gris (*S. frontalis*), y varias especies de golondrinas como la golondrina cabeza rojiza (*Alopocheilidon fucata*), y otras del género *Progne* sp. que frecuentan espacios abiertos.

**Migrantes Patagónicos (MP):** Aquellas especies que se reproducen en la costa o estepa patagónica durante primavera-verano y luego migran hacia las áreas de invernada (o no reproductivas) ubicadas al norte, pudiendo sobrepasar los límites de la Argentina durante el otoño-invierno; tres especies registradas. En esta categoría también encontramos representantes de la familia Tyrannidae como el negrito o sobrepuesto (*Lessonia rufa*) y la monjita coronada (*Neoxolmis coronatus*), frecuentes en áreas abiertas y pastizales. También vale destacar los registros de la bandurria austral (*Theristicus melanopis*), especie también preferente de este tipo de ambientes. Esta clasificación también engloba aves playeras, como varias especies de Chorlitos (*Charadrius* spp.), el chorlo cabezón (*Oreopholus ruficollis*) entre otras, las cuales si bien no se observaron a campo o encontraron registros publicados es probable que algunas de estas frecuenten el humedal durante la época reproductiva debido a su cercanía con otros sistemas de importancia en la región.



**Figura 6.** a) Cachirla goteada (*Anthus correndera*), representante típica de pastizales. b) Playerito rabadilla blanca (*Callidris fuscicollis*) especie bastante gregaria proveniente de la tundra norteamericana y visitante estival de los humedales de la región.

Vale destacar que el humedal Laguna El Hinojo se encuentra en cercanías de Laguna de Melincué (aprox. 35 km), este sistema se encuentra declarado como un humedal de Importancia Internacional bajo la Convención RAMSAR, y se conforma por un sistema de lagunas cuya área ocupada por el espejo de agua principal presenta una extensión de alrededor de 110 Km<sup>2</sup>, albergando importantes poblaciones de aves acuáticas, algunas de las cuales resultan de interés internacional como el flamenco andino (*Phoenicopterus andinus*) y la parina chica (*Phoenicoparrus james*). La relativa continuidad geográfica entre estos dos sistemas resulta clave para numerosas aves playeras y otros organismos que frecuentan la región tanto en épocas de invernadas como de permanencia.

Si bien desde el punto de vista de su estado de conservación, la gran mayoría de las especies se encuentran actualmente bajo la categoría de preocupación menor (UICN, 2022) contando con poblaciones estables, los distintos tipos de ambientes que en conjunto caracterizan la fisonomía de este humedal, presentan especies que resultan características y por lo tanto revisten importancia para su conservación. Por lo tanto la presencia y establecimiento de muchas especies depende a futuro del manejo y estado de conservación del humedal, y su conectividad con otros sistemas naturales.

## Consideraciones finales

Los relevamientos, tanto de flora como de fauna, evidencian la importancia de la Laguna El Hinojo como hábitat soporte de la biodiversidad típica de los pastizales y humedales pampeanos, encontrándose representada una parte importante de la riqueza específica de aves y plantas vasculares citadas para la región. Vale aclarar en este último punto, que el relevamiento se realizó en un año de escasez general de precipitaciones, que pudo retrasar la emergencia y crecimiento de plantas anuales, en consecuencia, la diversidad florística total del humedal podría ser aún mayor a la observada en este trabajo. En el mismo sentido, la riqueza específica de fauna, puede presentar variaciones según la temporada del año debido al desplazamiento natural de especies migratorias y/o los efectos particulares de las condiciones meteorológicas de la temporada.

Si bien gran parte de las especies relevadas no se encuentran significativamente amenazadas, los humedales y pastizales naturales de todo el mundo están en franco retroceso por su conversión a usos agroindustriales y urbanos. Sumado a ello, las invasiones de especies exóticas ponen en riesgo a la biodiversidad de los relictos

existentes. El conocimiento, la valoración y apropiación por parte de la población vecina al humedal pueden constituir una gran oportunidad para reducir la vulnerabilidad a las amenazas ya conocidas y asegurar a futuro la conservación, no solo del humedal laguna El Hinojo, sino también a través del ejemplo, de otros ecosistemas. Dependerá entonces, el futuro del humedal, de las medidas que se tomen para poner en valor la gran diversidad de flora y fauna que lo habita, favoreciendo, en un marco de sustentabilidad, el uso como espacio de recreación, esparcimiento y especialmente educativo.

## Bibliografía consultada

ArgentiNat. Disponible en <https://www.argentinat.org>. Accedido el 21/12/2022.

BirdLife International. (2022). IUCN Red List for birds. Disponible en <http://www.birdlife.org> Accedido el 20/12/2022

Burkart, S. E., Garbulsky, M. F., Ghera, C. M., Guerschman, J. P., León, R. J. C., Oesterheld, M. & S. B. Perelman. (2005). Las comunidades potenciales del pastizal pampeano bonaerense. La heterogeneidad de la vegetación en los agroecosistemas. Editorial *Facultad de Agronomía, Buenos Aires*, 379-399.

De la Peña, M. R. (2006). Lista y distribución de las aves de Santa Fe y Entre Ríos. Editorial LOLA. ISBN: 0328-1620.

eBird. (2022). eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Disponible en <http://www.ebird.org>.

EcoRegistros. (2022). Aves de la Laguna El Hinojo, Venado Tuerto, Santa Fe, Argentina. Disponible en <http://www.ecoregistros.org> Accedido el 20/12/2022.

Fandiño, B. & A. Giraudo. (2010). Revisión del inventario de aves de la provincia de Santa Fe, Argentina. *FABICIB* 14:116–137.

Flora del Cono Sur. Catálogo de las Plantas Vasculares. Instituto de botánica "Darwinion". Disponible en <http://www.darwin.edu.ar/proyectos/floraargentina/fa.htm> Accedido el 19/12/2022.

IUCN. (2022). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2. Disponible en <https://www.iucnredlist.org>. Accedido el 20/12/2022.

Narosky, T. & D. Yzurieta. (2010). Guía para la identificación de las Aves de Argentina y Uruguay. Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.

Oyarzabal, M., Clavijo, J., Oakley, L., Biganzoli, F., Tognetti, P., Barberis, I. & R. J. León. (2018). Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología austral* 28(1), 40-63.

Romano, M., Barberis, I., L. Guerra., E. Piovano. & P. Minotti. (2014). Sitio Ramsar Humedal Laguna Melincué: estado de situación. Secretaría de Medio Ambiente. Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente. Gobierno de Santa Fe, Santa Fe. 64p.

Tonello, M. S., & A. R. Prieto. (2009). Pastizales pampeanos: unidades de vegetación natural potencial y su relación con el espectro polínico actual. Quaternário do Rio Grande do Sul: Integrando conhecimentos. *Monografias da Sociedade Brasileira de Paleontologia*, 95-105.

## Anexos

### Anexo I: Inventario de familias y especies de flora de Laguna El Hinojo.

Familia Especie	Nombre vulgar	Distribución	Estado de conservación
<b>Aizoaceae</b>			
<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Verdolaga de playa	Cosmopolita	Estable
<b>Amaranthaceae</b>			
<i>Amaranthus blitum</i>	Bledo	Exótica	
<i>Amaranthus quitensis</i>	Yuyo colorado	Exótica	
<i>Iresine diffusa</i>		Nativa	
<b>Apiaceae</b>			
<i>Conium maculatum</i>	Cicuta	Exótica	
<i>Eryngium pandanifolium</i>	Caraguata	Nativa	
<b>Apocynaceae</b>			
<i>Mandevilla petraea</i>	Flor de sapo	Nativa	
<i>Oxypetalum solanoides</i>	Plumerillo negro	Nativa	
<b>Asteraceae</b>			
<i>Artemisia annua</i>	Ajenjo dulce	Exótica	
<i>Baccharis salicifolia</i>	Chilca blanca	Nativa	En retroceso
<i>Carduus thoermeri</i>	Cardo	Exótica	
<i>Cirsium vulgare</i>	Cardo	Exótica	
<i>Hypochaeris sp</i>	Radicheta	Nativa	Estable
<i>Pluchea sagittalis</i>	Yerba lucero	Nativa	
<i>Senecio pampeanus</i>	Sombra de liebre	Nativa	
<i>Sonchus oleraceus</i>	Cerraja	Exótica	
<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león	Exótica	
<i>Tragopogon pratensis</i>	Barba de cabra	Exótica	
<b>Boraginaceae</b>			
<i>Heliotropium curassavicum</i>		Nativa	Estable
<b>Brassicaceae</b>			
<i>Descurainia argentina</i>	Altamisa	Endémica	
<i>Hirschfeldia incana</i>	Nabo amarillo	Exótica	
<i>Lepidium spicatum</i>	Rompepiedras	Endémica	
<i>Rapistrum sp.</i>	Mostacilla	Exótica	
<b>Cactaceae</b>			
<i>Opuntia elata</i>	Tuna	Endémica	Estable
<b>Calyceraceae</b>			
<i>Acicarpha tribuloides</i>	Cardo torito	Nativa	
<b>Chenopodiaceae</b>			
<i>Chenopodium sp.</i>		Exótica	

<b>Familia Especie</b>	<b>Nombre vulgar</b>	<b>Distribución</b>	<b>Estado de conservación</b>
<i>Dysphania ambrosoides</i>	Paico	Nativa	
<i>Oxybasis macrosperma</i>	Quina	Nativa	
<b>Commelinaceae</b>			
<i>Commelina erecta</i>	Santa Lucía	Nativa	Estable
<b>Cyperaceae</b>			
<i>Carex sp.</i>		Nativa	
<i>Schoenoplectus americanus</i>	Junco chico	Nativa	Estable
<i>Schoenoplectus californicus</i>	Junco	Nativa	
<b>Euphorbiaceae</b>			
<i>Acalypha communis</i>		Nativa	
<b>Fabaceae</b>			
<i>Melilotus albus</i>	Meliloto	Exótica	
<i>Trifolium repens</i>	Trébol blanco	Exótica	
<b>Juncaceae</b>			
<i>Juncus acutus</i>	Junco espinoso	Nativa	Estable
<b>Malvaceae</b>			
<i>Modiolastrum gilliesii</i>	Malvavisco	Endémica	
<i>Sida rhombifolia</i>	Escoba dura	Nativa	
<b>Poaceae</b>			
<i>Bothriochloa laguroides</i>	Cola de liebre	Nativa	
<i>Cortaderia selloana</i>	Cortadera	Nativa	
<i>Cynodon dactylon</i>	Gramma	Exótica	
<i>Distichlis spicata</i>	Gramma salada	Nativa	Estable
<i>Eragrostis lugens</i>	Pasto ilusión	Nativa	
<i>Nassella neesiana</i>	Flechila brava	Nativa	
<i>Piptochaetium sp.</i>		Nativa	
<i>Schizachyrium sp.</i>	Cola de venado	Nativa	
<i>Sorghum halepense</i>	Sorgo de halepo	Exótica	
<b>Polygonaceae</b>			
<i>Polygonum punctatum</i>	Catay	Nativa	Estable
<i>Rumex crispus</i>	Lengua de vaca	Exótica	
<b>Portulacaceae</b>			
<i>Portulaca gilliesii</i>	Flor de seda	Nativa	
<i>Portulaca umbraticola</i>	Verdolaga	Nativa	
<b>Solanaceae</b>			
<i>Nicotiana longiflora</i>	Flor de la tarde	Nativa	
<i>Physalis viscosa</i>	Camambú	Nativa	Estable
<i>Solanum glaucophyllum</i>	Varilla	Nativa	
<b>Typhaceae</b>			
<i>Typha angustifolia</i>	Totora	Cosmopolita	Estable

## Anexo II: Inventario de órdenes, familias y especies de avifauna de Laguna El Hinojo

<b>ORDEN</b> Familia <i>Especie</i>	<b>Nombre vulgar</b>	<b>Estado de conservación</b>	<b>Fenología</b>
<b>STRUTHIONIFORMES</b>			
<b>Tinamidae</b>			
<i>Nothura maculosa</i>	Inambú común	Preocupación menor	R
<b>PODICIPEDIFORMES</b>			
<b>Podicipedidae</b>			
<i>Podiceps major</i>	Macá Grande	Preocupación menor	R
<i>Podiceps occipitalis</i>	Macá Plateado	Preocupación menor	R
<i>Podilymbus podiceps</i>	Macá Pico Grueso	Preocupación menor	R
<i>Rollandia rolland</i>	Macá común	Preocupación menor	R
<b>SULIFORMES</b>			
<b>Phalacrocoracidae</b>			
<i>Nannopterum brasilianum</i>	Biguá	Preocupación menor	R
<b>PELECANIFORMES</b>			
<b>Ardeidae</b>			
<i>Ardea cocoi</i>	Garza Mora	Preocupación menor	R
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Hocó colorado	Preocupación menor	R
<i>Ixobrychus involucris</i>	Mirasol común	Preocupación menor	R
<i>Ardea alba</i>	Garza Blanca	Preocupación menor	R
<i>Egretta thula</i>	Garcita Blanca	Preocupación menor	R
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcita Bueyera	Preocupación menor	R
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Chiflón	Preocupación menor	R
<i>Butorides striata</i>	Garcita Azulada	Preocupación menor	R
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Garza Bruja	Preocupación menor	R
<b>Threskiornithidae</b>			
<i>Phimosus infuscatus</i>	Cuervillo Cara Pelada	Preocupación menor	R
<i>Plegadis chihi</i>	Cuervillo de Cañada	Preocupación menor	R
<i>Theristicus caerulescens</i>	Bandurria mora	Preocupación menor	R
<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria austral	Preocupación menor	MP
<i>Platalea ajaja</i>	Espátula Rosada	Preocupación menor	R
<b>CICONIIFORMES</b>			
<b>Ciconiidae</b>			
<i>Mycteria americana</i>	Tuyutú	Preocupación menor	R
<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña Americana	Preocupación menor	R
<b>PHOENICOPTERIFORMES</b>			
<b>Phoenicopteridae</b>			
<i>Phoenicopus chilensis</i>	Flamenco Austral	Preocupación menor	R
<b>ANSERIFORMES</b>			



<b>ORDEN Familia Especie</b>	<b>Nombre vulgar</b>	<b>Estado de conservación</b>	<b>Fenología</b>
<b>Anhimidae</b>			
<i>Chauna torquata</i>	Chajá	Preocupación menor	R
<b>Anatidae</b>			
<i>Dendrocygna viduata</i>	Sirirí Pampa	Preocupación menor	R
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Sirirí Colorado	Preocupación menor	R
<i>Heteronetta atricapilla</i>	Pato Cabeza Negra	Preocupación menor	R
<i>Oxyura vittata</i>	Pato Zambullidor Chico	Preocupación menor	R
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Coscoroba	Preocupación menor	R
<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne Cuello Negro	Preocupación menor	R
<i>Callonetta leucophrys</i>	Pato de Collar	Preocupación menor	R
<i>Netta peposaca</i>	Pato Picazo	Preocupación menor	R
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Pato Cutirí	Preocupación menor	R
<i>Spatula versicolor</i>	Pato Capuchino	Preocupación menor	R
<i>Spatula platalea</i>	Pato Cuchara	Preocupación menor	R
<i>Spatula cyanoptera</i>	Pato Colorado	Preocupación menor	R
<i>Anas bahamensis</i>	Pato Gargantilla	Preocupación menor	R
<i>Anas georgica</i>	Pato Maicero	Preocupación menor	R
<i>Anas flavirostris</i>	Pato Barcino	Preocupación menor	R
<b>ACCIPITRIFORMES</b>			
<b>Accipitridae</b>			
<i>Elanus leucurus</i>	Milano Blanco	Preocupación menor	R
<i>Circus buffoni</i>	Gavilán Planeador	Preocupación menor	R
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	Caracolero	Preocupación menor	R
<i>Rupornis magnirostris</i>	Taguató común	Preocupación menor	R
<i>Buteo swainsoni</i>	Aguilucho Langostero	Preocupación menor	MN
<b>FALCONIFORMES</b>			
<b>Falconidae</b>			
<i>Caracara plancus</i>	Carancho	Preocupación menor	R
<i>Phalcoboenus chimango</i>	Chimango	Preocupación menor	R
<i>Falco sparverius</i>	Halconcito Colorado	Preocupación menor	R
<i>Falco femoralis</i>	Halcón plomizo	Preocupación menor	R
<b>GRUIFORMES</b>			
<b>Rallidae</b>			
<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Gallineta común	Preocupación menor	R
<i>Pardirallus maculatus</i>	Gallineta overa	Preocupación menor	R
<i>Gallinula galeata</i>	Pollona Negra	Preocupación menor	R
<i>Porphyriops melanops</i>	Pollona Pintada	Preocupación menor	R
<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta Chica	Preocupación menor	R
<i>Fulica rufifrons</i>	Gallareta Escudete Rojo	Preocupación menor	R
<i>Fulica armillata</i>	Gallareta Ligas Rojas	Preocupación menor	R


<b>ORDEN Familia Especie</b>	<b>Nombre vulgar</b>	<b>Estado de conservación</b>	<b>Fenología</b>
<i>Laterallus melanophaius</i>	Burrito canela	Preocupación menor	R
<b>Aramidae</b>			
<i>Aramus guarauna</i>	Carau	Preocupación menor	R
<b>CHARADRIIFORMES</b>			
<b>Recurvirostridae</b>			
<i>Himantopus himantopus</i>	Tero Real	Preocupación menor	R
<b>Charadriidae</b>			
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero común	Preocupación menor	R
<b>Jacanidae</b>			
<i>Jacana jacana</i>	Jacana	Preocupación menor	R
<b>Scolopacidae</b>			
<i>Tringa melanoleuca</i>	Pitotoy Grande	Preocupación menor	MN
<i>Tringa flavipes</i>	Pitotoy Chico	Preocupación menor	MN
<i>Tringa solitaria</i>	Pitotoy Solitario	Preocupación menor	MN
<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú	Preocupación menor	MN
<i>Calidris fuscicollis</i>	Playerito rabadilla blanca	Preocupación menor	MN
<i>Calidris melanotos</i>	Playerito Pectoral	Preocupación menor	MN
<i>Calidris bairdii</i>	Playerito unicolor	Preocupación menor	MN
<i>Phalaropus tricolor</i>	Chorlo nadador	Preocupación menor	MN
<b>Laridae</b>			
<i>Larus maculipennis</i>	Gaviota Capucho Café	Preocupación menor	R
<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota Cocinera	Preocupación menor	R
<i>Sterna trudeaui</i>	Gaviotín Lagunero	Preocupación menor	R
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gaviotín Pico Grueso	Preocupación menor	R
<b>COLUMBIFORMES</b>			
<b>Columbidae</b>			
<i>Columba livia</i>	Paloma Doméstica	Preocupación menor	R
<i>Patagioenas picazuro</i>	Paloma Picazuró	Preocupación menor	R
<i>Patagioenas maculosa</i>	Paloma Manchada	Preocupación menor	R
<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza común	Preocupación menor	R
<i>Columbina picui</i>	Torcacita	Preocupación menor	R
<b>PSITTACIFORMES</b>			
<b>Psittacidae</b>			
<i>Myiopsitta monachus</i>	Cotorra	Preocupación menor	R
<b>CUCULIFORMES</b>			
<b>Cuculidae</b>			
<i>Guira guira</i>	Pirincho	Preocupación menor	R
<i>Coccyua cinerea</i>	Cuclillo Chico	Preocupación menor	R
<b>STRIGIFORMES</b>			
<b>Strigidae</b>			

<b>ORDEN Familia Especie</b>	<b>Nombre vulgar</b>	<b>Estado de conservación</b>	<b>Fenología</b>
<i>Athene cunicularia</i>	Lechucita Vizcachera	Preocupación menor	R
<i>Asio flammeus</i>	Lechuzón Campestre	Preocupación menor	R
<b>CAPRIMULGIFORMES</b>			
<b>Caprimulgidae</b>			
<i>Hydropsalis torquata</i>	Atajacaminos Tijera	Preocupación menor	R
<b>Trochilidae</b>			
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Picaflor común	Preocupación menor	R
<b>CORACIIFORMES</b>			
<b>Alcedinidae</b>			
<i>Megaceryle torquata</i>	Martín Pescador Grande	Preocupación menor	R
<b>PICIFORMES</b>			
<b>Picidae</b>			
<i>Colaptes campestris</i>	Carpintero campestre	Preocupación menor	R
<i>Colaptes melanolaemus</i>	Carpintero Real común	Preocupación menor	R
<i>Veniliornis mixtus</i>	Carpintero Bataraz Chico	Preocupación menor	R
<b>PASSERIFORMES</b>			
<b>Furnariidae</b>			
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero	Preocupación menor	R
<i>Phleocryptes melanops</i>	Junquero	Preocupación menor	R
<i>Cinclodes fuscus</i>	Remolinera común	Preocupación menor	R
<i>Anumbius annumbi</i>	Leñatero	Preocupación menor	R
<i>Synallaxis albescens</i>	Pijuí Cola Parda	Preocupación menor	MS
<i>Synallaxis frontalis</i>	Pijuí Frente Gris	Preocupación menor	MS
<i>Phacellodomus striaticollis</i>	Espinero Pecho Manchado	Preocupación menor	R
<i>Asthenes hudsoni</i>	Espartillero Pampeano	Casi amenazado	R
<i>Spartonoica maluroides</i>	Espartillero Enano	Casi amenazado	R
<i>Pseudoseisura lophotes</i>	Cacholote Castaño	Preocupación menor	R
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié Colorado	Preocupación menor	R
<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	Chotoy	Preocupación menor	R
<b>Tyrannidae</b>			
<i>Tachuris rubrigastra</i>	Tachurí Sietecolores	Preocupación menor	R
<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i>	Doradito Oliváceo	Preocupación menor	R
<i>Pseudocolopteryx sclateri</i>	Doradito copetón	Preocupación menor	R
<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>	Doradito Pampeano	Preocupación menor	R
<i>Lessonia rufa</i>	Sobrepuesto	Preocupación menor	MP
<i>Neoxolmis coronatus</i>	Monjita coronada	Preocupación menor	MP
<i>Serpophaga subcristata</i>	Piojito común	Preocupación menor	R
<i>Serpophaga nigricans</i>	Piojito gris	Preocupación menor	R
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo común	Preocupación menor	R
<i>Machetornis rixosa</i>	Picabuey	Preocupación menor	R

<b>ORDEN Familia Especie</b>	<b>Nombre vulgar</b>	<b>Estado de conservación</b>	<b>Fenología</b>
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suirirí Real	Preocupación menor	MS
<i>Tyrannus savanna</i>	Tijereta	Preocupación menor	MS
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Churrinche	Preocupación menor	MS
<i>Hymenops perspicillatus</i>	Pico de Plata	Preocupación menor	R
<i>Xolmis irupero</i>	Monjita Blanca	Preocupación menor	R
<i>Geothlypis velata</i>	Arañero Cara Negra	Preocupación menor	R
<b>Hirundinidae</b>			
<i>Progne elegans</i>	Golondrina Negra	Preocupación menor	MS
<i>Progne chalybea</i>	Golondrina Doméstica	Preocupación menor	MS
<i>Progne tapera</i>	Golondrina Parda	Preocupación menor	MS
<i>Alopochelidon fucata</i>	Golondrina Cabeza Rojiza	Preocupación menor	R
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Golondrina Ceja Blanca	Preocupación menor	R
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Tijerita	Preocupación menor	MN
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina Rabadilla Canela	Preocupación menor	MN
<b>Troglodytidae</b>			
<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona común	Preocupación menor	R
<i>Cistothorus platensis</i>	Ratona Aperdizada	Preocupación menor	R
<b>Turdidae</b>			
<i>Turdus rufiventris</i>	Zorzal Colorado	Preocupación menor	R
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Zorzal Chalchalero	Preocupación menor	R
<b>Mimidae</b>			
<i>Mimus saturninus</i>	Calandria Grande	Preocupación menor	R
<i>Mimus triurus</i>	Calandria Real	Preocupación menor	R
<b>Motacillidae</b>			
<i>Anthus correndera</i>	Cachirla común	Preocupación menor	R
<i>Anthus furcatus</i>	Cachirla uña corta	Preocupación menor	R
<b>Parulidae</b>			
<i>Geothlypis velata</i>	Arañero cara negra	Preocupación menor	R
<b>Passeridae</b>			
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	*Naturalizada	*
<b>Passerellidae</b>			
<i>Ammodramus humeralis</i>	Cachilo Ceja Amarilla	Preocupación menor	R
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	Preocupación menor	R
<b>Icteridae</b>			
<i>Leistes superciliaris</i>	Pecho Colorado	Preocupación menor	R
<i>Icterus cayanensis</i>	Boyerito	Preocupación menor	R
<i>Molothrus rufoaxillaris</i>	Tordo Pico Corto	Preocupación menor	R
<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo Renegrido	Preocupación menor	R
<i>Agelaioides badius</i>	Tordo Músico	Preocupación menor	R

<b>ORDEN Familia Especie</b>	<b>Nombre vulgar</b>	<b>Estado de conservación</b>	<b>Fenología</b>
<i>Agelasticus thilius</i>	Varillero Ala Amarilla	Preocupación menor	R
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Varillero Congo	Preocupación menor	R
<b>Thraupidae</b>			
<i>Embernagra platensis</i>	Verdón	Preocupación menor	R
<i>Sporophila caerulescens</i>	Corbatita común	Preocupación menor	R
<i>Sicalis flaveola</i>	Jilguero Dorado	Preocupación menor	R
<i>Sicalis luteola</i>	Misto	Preocupación menor	R
<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal común	Preocupación menor	R
<b>Fringillidae</b>			
<i>Spinus magellanicus</i>	Cabecita negra común	Preocupación menor	R
<b>Sturnidae</b>			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino Pinto		*

\*Exótica



**PLAN DE  
TURISMO SOSTENIBLE  
RESERVA NATURAL  
“EL HINOJO”  
2023-2028**



Gobierno de  
**Venado  
Tuerto** 

## INDICE

Presentación	4
Introducción	5
1- Etapa 1: Marco de referencia	6
1.1- Contextualización de la reserva y área de influencia	7
1.2- Rasgos biofísico y patrimonio natural	10
1.3- Análisis de calidad de agua	19
1.4- Patrimonio cultural y aspectos socioeconómicos	20
1.5- Antecedentes y marco legal	22
1.6- Mapa de actores	23
2- Etapa 2: Diagnóstico del producto turístico de la reserva y su área de influencia	25
2.1- Turismo sostenible en la laguna	25
2.2- Atractivos de la laguna	26
2.3- Atractivos de la ciudad de Venado Tuerto y área de influencia	34
2.4- Zonificación y usos turísticos	35
2.5- Análisis de la oferta	36
2.6- Análisis de la demanda	36
2.7- Análisis FODA	37
3- Etapa 3: Plan de turismo	40
3.1- Objetivos	40
3.2- Oferta de servicios	40
3.3- Infraestructura general necesaria	45
3.4- Plan de inversión	48
3.5- Gestión operativa para la puesta en marcha del plan	50
3.6- Plan de acción	51
3.7- Plan de mercadeo	57
4- Etapa 4: Monitoreo	58
5- Consideraciones finales	59
Anexos	61



## **Abg. Leonel Chiarella, Intendente, Municipalidad de Venado Tuerto.**

### **Equipo técnico:**

Lic. en Relaciones Internacionales, Sofía Galnares, Subsecretaria de Participación Ciudadana y Cooperación Internacional, Municipalidad de Venado Tuerto.

Lic. en Geografía. Elisabet Street, Coordinadora de Medio Ambiente, Municipalidad de Venado Tuerto.

Abg. especialista en gestión y auditorías ambientales Eugenia Senosiain, Municipalidad de Venado Tuerto.

Arq. Lucía Fernández, Municipalidad de Venado Tuerto.

Ing. Agr. Sebastián Gallo, Director de Espacios Públicos, Municipalidad de Venado Tuerto.

Ing. Civil Emiliano Guillaumet , Subsecretario de Obras Públicas, Municipalidad de Venado Tuerto.

Arq. Ayelén Cipolletti, Secretaría de Desarrollo Productivo y Planeamiento Urbano, Municipalidad de Venado Tuerto.

Dardo Catramado, Director de Medio Ambiente, Municipalidad de Venado Tuerto.

Arq. Liliana Alou, Subsecretaria de Planeamiento Urbano, Municipalidad de Venado Tuerto.

### **PRESENTACIÓN.**

El paisaje de llanura y tierras fértiles convierten a Venado Tuerto en una ciudad pujante, con actividades agroindustriales, con ritmo urbano, universitario y posibilidades para “vivir bien la ciudad”.

La Laguna El Hinojo, es el espacio verde que se encuentra a unos pocos km. de la urbanización y ofrece a los venadenses y a quienes visitan a diario la ciudad, la oportunidad de conectar con la naturaleza en un entorno de calma y diversidad de flora y fauna.

La elaboración del Plan de Turismo Sostenible para la Reserva Natural El Hinojo, es el puntapié inicial para el progreso de una actividad económica central en la vida de nuestro país, el turismo sostenible. Bajo este paradigma, desde el Gobierno de Venado Tuerto, aspiramos a desarrollar un espacio recreativo y educativo para el “vivir bien de la ciudad”, ejerciendo un efecto multiplicador en otros sectores económicos, generando empleo e inclusión social.

**Leonel Chiarella. Intendente de Venado Tuerto.**

## INTRODUCCIÓN

El siguiente documento denominado Plan de Turismo Sostenible para la Laguna El Hinojo 2023-2028 surge como resultado de la experiencia de colaboración triangular del programa para Fortalecimiento de la Cooperación Sur-Sur de la Secretaría General Iberoamericana (Segib), en la cual Ciudad de Venado Tuerto es beneficiaria para recibir colaboración técnica y financiera para la elaboración del Plan.

Con el objetivo de realizar acciones de planificación, ordenamiento y regulación de la actividad turística en el área, centrada en los principios de preservación del patrimonio natural y cultural del sitio, se trabajó con el acompañamiento y asesoramiento de Stephanie Mory, coordinadora de Gestión de Turismo Sostenible en Áreas Naturales protegidas del SINAC de Costa Rica

Metodológicamente el plan se estructura en 4 etapas: marco de referencia, diagnóstico del producto turístico y su área de influencia, plan de turismo sostenible y monitoreo. Cabe destacar que durante estas cuatro etapas hubo instancias participativas con diferentes actores sociales vinculados (educativa, deportiva y recreativamente) a la Laguna el Hinojo, quienes colaboraron con la selección de variables importantes a tener en cuenta para el desarrollo del Plan y que fueron incorporadas en este documento. Además, en el contexto actual de búsqueda de equipar los derechos de hombre, mujeres, infancias y discapacidades, la propuesta del plan refleja la clara intención de pensar la Laguna del Hinojo de manera inclusiva y con una perspectiva de género.

Es así que frente a un panorama de reactivación económica post covid, recuperar los espacios verdes de cercanía para el aprovechamiento de los vecinos y vecinas, es un desafío que el actual gobierno pretende emprender para lograr mejorar la calidad de vida y la calidad ambiental de todo el distrito.

## **1. ETAPA 1: MARCO DE REFERENCIA**

Argentina es un país turístico con una fuerte identidad signada por el respeto a su patrimonio natural y cultural, la diversidad de su oferta y la excelencia de sus servicios, donde el turismo se integra como sector productivo a partir de la cooperación entre quienes contribuyen en forma significativa al desarrollo nacional.

La Argentina por medio de su Plan Federal Estratégico Turismo Sostenible 2025 interpreta al Turismo como un derecho ciudadano a restituir y como un vector de desarrollo territorial incluyente a perfeccionar. En su esencia el modelo promueve un desarrollo turístico equilibrado del espacio turístico nacional.

Este enfoque ha implicado impulsar propuestas turísticas de puesta en valor distribuidas a lo largo y ancho de todo el país, con el firme propósito de fortalecer las economías microrregionales y regionales, y generar nuevas oportunidades de desarrollo en un país más justo e integrado.

La Ley Nacional de Turismo n° 25997 tiene por objeto: “el fomento, el desarrollo, la promoción y la regulación de la actividad turística y del recurso turístico, mediante la determinación de los mecanismos necesarios para la creación, conservación, protección y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos nacionales, resguardando el desarrollo sostenible y sustentable y la optimización de la calidad, estableciendo los mecanismos de participación y concertación de los sectores público y privado en la actividad”.

Entre los principios que adopta la ley destacamos el del Desarrollo sustentable, que entiende que “El turismo se desarrolla en armonía con los recursos naturales y culturales a fin de garantizar sus beneficios a las futuras generaciones. El desarrollo sustentable se aplica en tres ejes básicos: ambiente, sociedad y economía”.

La Argentina actualmente cuenta con 381 Áreas Naturales Protegidas registradas tanto a nivel nacional como provincial y municipal, y pueden ser de gestión pública como también privada a través de comunidades locales, organizaciones de la sociedad civil o particulares.

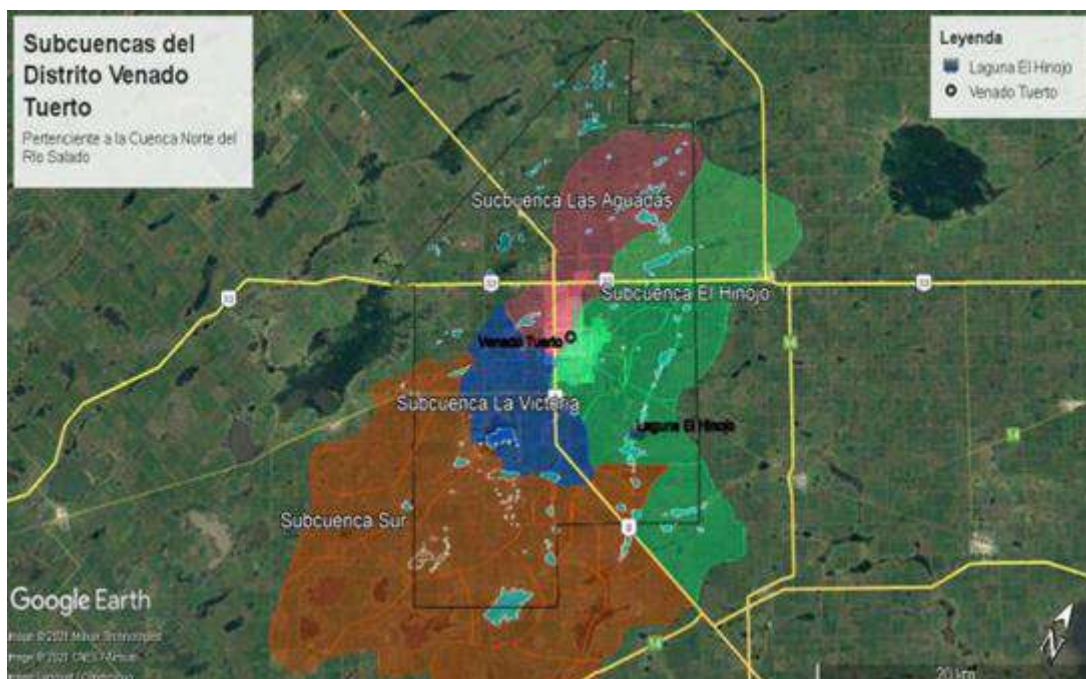
Según las características y relevancia de la región o zona a proteger, esta puede quedar enmarcada dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), cuya administración y gestión está a cargo de la Administración de Parques Nacionales (APN), dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

Por su parte, las provincias pueden declarar y conformar áreas naturales protegidas dentro de sus territorios, quedando su administración y gestión dentro del marco institucional que establece cada provincia.

## 1.1 Contextualización de la Reserva y su área de influencia

La Reserva Natural de Usos Múltiples Laguna el Hinojo más conocida como “Laguna El Hinojo”, del Distrito de Venado Tuerto, Santa Fe, Argentina, es un área de 489 has. De las cuales alrededor de 220 has, corresponden al cuerpo de agua permanente, perteneciente a la Cuenca del Hinojo que abarca desde el centro hacia el sureste del distrito. En conjunto forman un amplio ecosistema de humedal que conecta a dicha laguna entre ellas, la Laguna El Chañar, con otras dentro de la región, dentro de una cuenca exorreica mayor llamada Cuenca del Río Salado, que desagua en la Bahía de Samborombón y de allí al Océano Atlántico.

La importancia de la Laguna el Hinojo radica en que es uno de los pocos espejos de agua, junto con a la Laguna Las Aguadas, que, desde su incorporación a dependencia municipal, en el año 1983, fue pensado como un complejo ecológico recreativo y con la finalidad receptora de los efluentes tratados de la ciudad.



### Ubicación:

La laguna del Hinojo, se ubica a 12 kilómetros aproximadamente de la localidad de Venado Tuerto, Departamento General López en el sur de la Provincia de Santa Fe, Argentina.

Venado Tuerto se encuentra a 335 km de la ciudad de Santa Fe, capital de la Provincia y, a unos 170 km al Sureste de la ciudad de Rosario. Ubicada en la intersección de dos rutas nacionales n° 8 Y n° 33.



Desde el punto de vista de la geografía física, esta región también se la denomina como Pampa Deprimida, Pampa de Las Lagunas, Pampa Húmeda, y se caracteriza por tener un clima y un suelo que permiten el desarrollo agrícola, haciendo de la región un gran polo de innovación. Cuenta con la presencia de innumerables cuerpos de agua, muchos loticos, pero predominantemente lenticos.

A tan solo 35 km de la Laguna del Hinojo, existe el sitio RAMSAR Laguna de Melincué, conformado por un sistema de lagunas cuya área ocupada por el espejo de agua tiene una superficie superior a los 120 Km<sup>2</sup>. El paisaje de la laguna y su entorno presenta particularidades entre las que se destacan esteros y numerosas áreas que se inundan esporádicamente.

Sobre esta región, que presenta una importante biodiversidad fundamentalmente en sus lagunas, se dispone de información fragmentada, heterogénea o dispersa respecto al potencial que el componente natural le confiere para el desarrollo de otras actividades alternativas para el aprovechamiento de su riqueza, que por otra parte siempre ha sido subvalorada en función del pensamiento predominante tendiente a consolidar las producciones tradicionales. El contexto de esta región y sus cuerpos de agua, caracterizado por lo que se percibe siempre como un potencial riesgo hídrico, es influenciado por la ejecución de obras localizadas en las provincias lindantes, que modifican las condiciones naturales del suelo y su capacidad de retención o escurrimiento.

### **Hidrología:**

La ciudad de Venado Tuerto se encuentra emplazada en las nacientes de la cuenca de aporte a la Laguna del Chañar, esto se traduce en que el casco urbano es eminentemente un área expulsora de agua, ventaja muy importante en términos de soluciones técnicas y económicas. Pero a su vez la cuenca de aporte no solamente tiene problemas de involucrar a distintos distritos del Departamento General López en la Pcia. de Santa Fe, sino que además los receptores finales se encuentran en la Pcia. de Buenos Aires.

La zona superior carece de vías de escurrimiento definidas, no existiendo cauce alguno, las lagunas permanentes son de menor desarrollo y los bajos y cañadas colectoras se encuentran en algunos casos entrecortados por lo que los controles naturales son más importantes.

La zona inferior posee una red más definida, las lagunas se encuentran más desarrolladas y las cañadas que las vinculan no presentan discontinuidades, acompañado por un incremento de pendientes aparecen cauces naturales en el bajo principal y las cañadas afluentes. Dicho bajo principal que interconecta las lagunas posee un ancho promedio de 500 m. y una pendiente del orden de los 40 cm/km. siendo la longitud del bajo desde Teodelina hasta la Ruta Pcial. N° 14 de 50 km.

En la Cuenca inferior se destacan por su importancia y permanencia las lagunas “del Chañar”, “Las Marías”; “Las Encadenadas”, “Grijera”, “Del Aljibe”.

En la Cuenca Superior se destacan por las mismas características las lagunas “Sesenta y Seis”; “Potrero de Santa María”, “La Victoria”, “Las Aguadas” y El Hinojo.

Dentro de la problemática que de acuerdo a lo expuesto presenta la parte superior de la cuenca se identifican en la misma dos líneas principales de escurrimiento:

- a) Con dirección aproximada Norte - Sur la línea de escurrimiento que une el Bajo de la Estancia San Juan, Laguna El Hinojo, Bajos de Campo de Torres, Laguna La Diosa, Potrero de Santa María, Sesenta y Seis.
- b) Con dirección aproximada NO-SE, la línea de escurrimiento que une las lagunas Las Aguadal, La Victoria, La Osita, Agataura, Mimiza, La Diosa.

Al unirse ambos escurrimientos en la Laguna La Diosa, la red continua por las lagunas de Potrero de Santa María, Sesenta y Seis, para aportar a la Laguna del Junco, en la intersección con la Ruta Prov. N° 2S. Ubicada al Sur de la Pcia. de Santa Fe, entre los 33° 36' y 34° 00' de latitud Sur y 61° 52" y 62° 06" de longitud oeste, abarcando parte del Departamento General López con una superficie de 832 Km<sup>2</sup>.

La Laguna del Hinojo posee una superficie para un nivel normal de (105.50 msnm) es de 240 Has. valor que se incrementa durante los períodos de abundantes precipitaciones. La curva de nivel que encierra esta laguna para sus niveles históricos es la de 105,50 m. snm cerrando la misma un terraplén de tierra con cota de 106,00 mts. snm.

En esta laguna concluye el canal Cayetano Silva por el cual descargan los desagües pluviales de un amplio sector de la ciudad (740 has) y el aporte permanente proveniente de la planta de tratamiento de líquidos cloacales, (en la actualidad 25.000.000 lts/día).

La laguna El Hinojo y el Canal Cayetano Silva se encuentran en terrenos especialmente expropiados por el Gobierno de la Pcia. de Santa Fe, mediante la Ley N° 3375 en el año 1961.

El Hinojo posee una superficie de 489 Ha de propiedad municipal. Continúa hacia el Sur por un bajo bien definido, pero de escasa pendiente, atravesado por un terraplén de tierra que lo cierra por el sur, cuya cota de cresta se encuentra en 106,00 mts. Hace 25 años dicho terraplén se perforó (10 m. de brecha) desconociéndose los motivos y como resultado se produjo el nacimiento de un canal de descarga en forma natural que con el tiempo y la intervención del hombre, actúa como canal de vinculación y de descarga hacia zonas de menor nivel de la laguna (Campo Vidal, 3 Lagunas del Campo Torres, bajos del ex vivero La Unión a la vera de la Ruta Nacional 8, zona de cañadas al sur de la Ruta 8 desembocando en la laguna la Diosa, convergiendo con las aguas excedentes de la laguna El basural), para luego continuar su recorrido hacia la zona de la Laguna del Junco. Además, debido a la permanente descarga de la Cooperativa de Obras Sanitarias, dicho canal funciona todo el año y garantiza el espejo de agua permanente en la Laguna. Este es quizás, un aspecto fundamental para su valor de conservación, pues que la laguna sea un espejo de agua permanente, garantiza que las diferentes especies acuáticas de la laguna, tengan provisión de alimentos y refugio durante todo el año.

## **1.2 Rasgos biofísicos y Patrimonio Natural:**

El presente informe es el resultado de un trabajo realizado a través de una consultoría técnica entre el Gobierno de Venado Tuerto y el equipo de biólogos especializados en flora y en fauna, con el objetivo de conocer en mayor profundidad los valores naturales, tanto de flora como de fauna, presentes en el predio del humedal Laguna El Hinojo y obtener una primer aproximación a la composición y distribución de las comunidades vegetales presentes. Tener este tipo de estudios constituye la línea de base para evaluar el estado de conservación de este ambiente y guiar a futuro la toma de decisiones sobre el manejo del mismo. En este sentido, la evidencia científica destaca la importancia de los humedales para el desarrollo humano. Entre sus funciones, se encuentra la amortiguación de las inundaciones, la reposición de aguas subterráneas, la estabilización de costas, la protección contra las tormentas, depuración de agua y absorción de contaminantes. Todas estas funciones cobran aún mayor relevancia en un contexto de cambio climático, tanto en lo referido a mitigación como adaptación. En cuanto al elenco faunístico las aves son consideradas como indicadores de salud ambiental de los ecosistemas y representan un componente clave en los mismos, brindando servicios ambientales como la dispersión de frutos y semillas, la regulación de especies perjudiciales, entre otros, conformando parte de numerosas redes de interacción ecológicas en los ecosistemas. Por su diversidad y abundancia

representan además un valor paisajístico y natural intrínseco. Los humedales en este sentido brindan a las aves refugio, sitios de nidificación, descanso y alimentación, además de ser considerados importantes áreas de congregación de especies tanto residentes como migratorias. Además, y especialmente en ambientes urbanos o periurbanos, ofrecen grandes oportunidades como espacios de recreación, encuentro y desarrollo cultural y educativo. Por su alta productividad, disponibilidad de agua y relieve mayormente plano, la mayoría de los humedales y pastizales de la región han sido transformados por la actividad humana, convirtiéndose en tierras agrícolas, ganaderas y urbanas. Quedan algunos relictos de estos pastizales y humedales en áreas menos productivas o inundables, sin embargo, su composición florística y faunística ha sido fuertemente alterada por incendios, usos pasados, cacería y la invasión de especies exóticas. Si bien los humedales y pastizales asociados se presentan aparentemente uniformes, es posible identificar áreas o regiones con características propias, donde las comunidades vegetales que las componen pueden estar conformadas por las mismas o similares especies en diferentes proporciones (Burkart et al., 2005). En general, estas variaciones en la composición de las comunidades, son atribuibles a variaciones topográficas y edáficas, sin embargo, en la actualidad pueden también ser explicadas en gran medida por el historial de usos y disturbios de la región en general y cada parche en particular.

#### **Área de estudio:**

El humedal laguna El Hinojo se encuentra en la región fitogeográfica Pampeana, específicamente en la unidad llamada Pampa Interior Plana, donde la vegetación originaria es mayormente de gramíneas, acompañadas por dicotiledóneas herbáceas o subarborescentes y ocasionalmente leñosas (Oyarzabal, 2018). La región presenta dos comunidades de vegetación características: en las zonas de suelos más profundos y arenosos se encuentra una pseudoestepa de mesófitas, mientras que, en zonas bajas y cercanas a cuerpos de agua lenticos, donde se pueden presentar anegamientos temporales o permanentes, se encuentra una estepa conformada principalmente por especies halófitas. Estas 2 comunidades teóricas o potenciales pueden presentar variantes debido a disturbios de origen antrópico, así como por la invasión de especies exóticas o la existencia de comunidades edáficas. A su vez, las variaciones interanuales en los regímenes de lluvias pueden alterar la distribución espacial de estas comunidades. Climáticamente, este ambiente se caracteriza por una marcada estacionalidad, pudiendo la temperatura promediar máximas de 32,4°C en verano y mínimas de 6,6°C en invierno, con un promedio de precipitaciones anuales de 950 mm, concentradas especialmente en la temporada estival. Para el presente trabajo, se delimitó un área de 483 hectáreas, incluyendo el espejo de agua y área circundante, dentro de predios pertenecientes al Municipio de Venado Tuerto.



## **Resultados:**

### **Inventario de flora:**

El relevamiento de flora permitió identificar 55 especies agrupadas en 22 familias y 52 géneros. De estas especies, 4 son endémicas de la región pampeana, además de otras 32 especies nativas, 2 cosmopolitas y 17 exóticas, estas últimas mayormente asociadas a la actividad agrícola y ganadera. Si bien la familia con mayor número de especies resultó ser Asteraceae, el 60% de las especies registradas en esta familia son exóticas. De esta manera, la familia Poaceae resultó ser la más abundante y con mayor riqueza de especies nativas (7 en total), en concordancia con las descripciones realizadas por Tonello y Prieto (2009) sobre los pastizales pampeanos. En cuanto al estado de conservación, podemos mencionar que de las especies vegetales registradas, 12 se encuentran en el listado de especies amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 2022), todas ellas catalogadas como “de preocupación menor”, lo cual indica que sus poblaciones se encuentran estables, a excepción de *Baccharis salicifolia*, que fue la única catalogada como en retroceso a nivel mundial. Esta última se encontró formando parches en los cuales se comporta como dominante. El inventario completo de familias y especies registradas se puede consultar en el Anexo I.

### **Comunidades vegetales:**

De acuerdo a la composición de especies en los diferentes sectores, se identificaron cuatro comunidades claramente diferenciadas:

**1. Ribereña:** Se trata de sectores de anegamiento permanente, circundantes al espejo de agua, hasta unos 30 m del mismo. Se caracteriza por presentar alto porcentaje de suelo desnudo, incluso con playas prácticamente sin cobertura y afloramientos salinos, que alternan con sectores dominados casi en su totalidad por especies del género *Schoenoplectus* o invadidos por *Oxybasis macrosperma*.

**2. Estepa de halófitas:** En sectores un poco más elevados, pero aún con anegamientos temporales, la vegetación se hace más diversa. Dominan gramíneas de porte mediano a bajo como *Piptochaetium*, *Nassella*, *Distichlis* y *Eragrostis*, entre las que destacan manchones de *Cortaderia selloana*, *Typha angustifolia* y *Schoenoplectus*. Entre las dicotiledóneas, abundan especies de la familia Asteraceae como *Senecio pampeanus*, *Baccharis salicifolia* y *Pluchea sagittalis*.

**3. Pseudoestepa de mesófitas:** Los sectores más elevados presentan la vegetación típica del pastizal pampeano, siendo abundantes gramíneas como *Cortaderia selloana*, *Piptochaetium* y *Nassella*, encontrándose algunos pastizales prácticamente puros de *Distichlis spicata*. Esta comunidad presenta la mayor diversidad de especies dicotiledóneas, destacando *Nicotiana longiflora*, *Heliotropium curassavicum*, *Sesuvium portulacastrum*, *Oxypetalum solanoides*, *Eryngium pandanifolium* y cactáceas como *Opuntia elata*. En algunos sectores es abundante *Modiolastrum gilliesii*, una de las especies endémicas registradas, que destaca por sus flores fucsias. Por otra parte, esta comunidad es la que muestra mayores signos de disturbios pasados, como el uso de fuego, sobrepastoreo y otros usos, que

se evidencia en la abundancia y diversidad de especies exóticas como *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense*, *Conium maculatum*, *Carduus thoermeri* y *Cirsium vulgare* entre otras.

**4. Vegetación sucesional:** Corresponde a áreas que tuvieron usos productivos más recientemente, como el ex club de caza y pesca o áreas que se utilizaron hasta años recientes para la producción agropecuaria y que actualmente se encuentran en proceso de sucesión y se caracterizan por una alta abundancia de especies exóticas y/o escasa diversidad florística, formando en algunos sectores pastizales de una o pocas especies. Se identifican diferentes especies arbóreas que componen la forestación del ex club de caza y pesca.



a) Vegetación de pseudoestepa de mesófitas. b) Vegetación ribereña.

Existen además en el predio lotes que en la actualidad mantienen sus actividades agropecuarias, que se identifican mediante la etiqueta “Antrópica”. La distribución espacial de estas comunidades se detalla en la Figura 3.

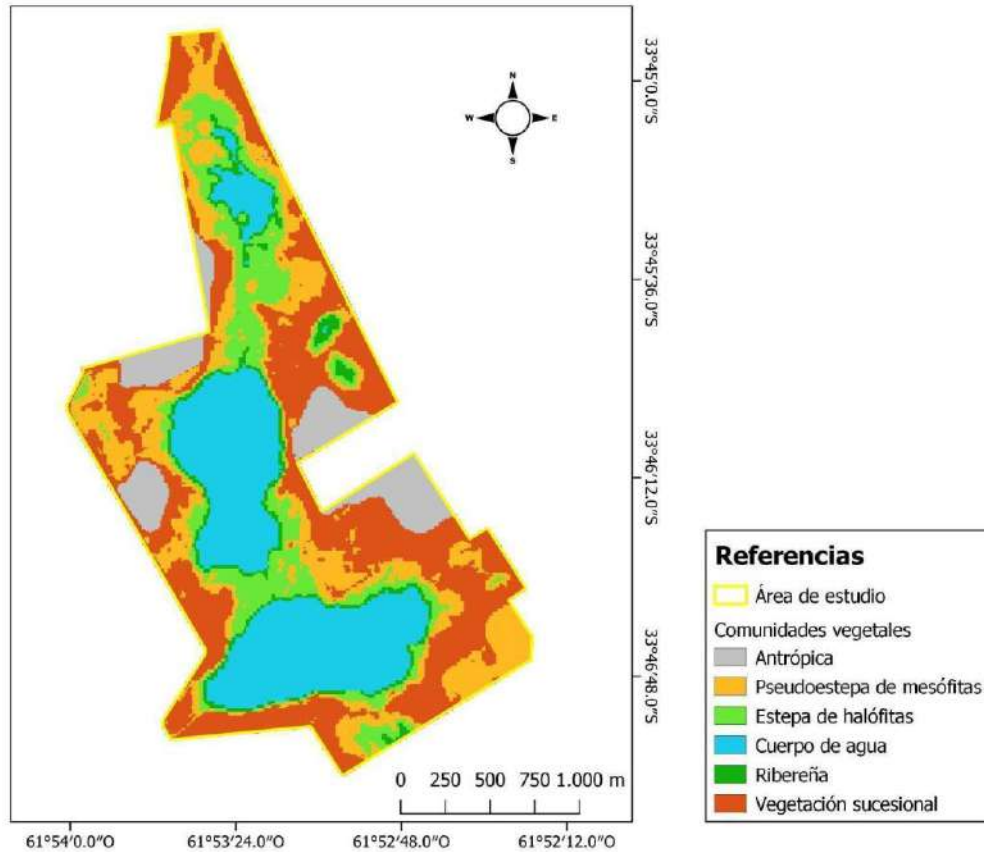


Figura 3. Distribución espacial de las comunidades vegetales en Laguna El Hinojo.

**Relevamiento de fauna:**

**Inventario y composición de avifauna:**

Actualmente se tiene reporte de 149 especies de aves presentes en todo el humedal laguna El Hinojo, las mismas se reparten en 118 géneros y 40 familias. La mayor riqueza específica la presenta el orden Passeriformes representado con 61 especies repartidas en 14 familias, seguido de los Anseriformes con 16 especies pertenecientes a dos familias. Los órdenes restantes agrupan entre una y cinco familias, variando entre una y 12 especies. Esto corresponde a alrededor de un 34 % del total de especies presentes en la provincia de Santa Fe (Fandiño & Giraudo, 2010).



Figura 4. Vista general de la laguna El Hinojo desde el sector recreativo

La composición del elenco de especies de aves presentes en el humedal laguna El Hinojo corresponde a especies generalistas adaptadas a ambientes agrícolas, así como también incluye representantes bien marcados de diferentes configuraciones de ambientes pampeanos. En los juncales asociados a la ribera, se registraron especies como el junquero (*Phleocryptes melanops*), diversas especies de doraditos (*Pseudocolopteryx* sp.), sietecolores de laguna (*Tachuris rubrigastra*), y varias especies de gallaretas (*Fulica* spp.).

En los pastizales circundantes se registraron especies como el espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*), el pecho colorado (*Leistes superciliaris*), la cachirla goteada (*Anthus correndera*) y el batitú (*Bartramia longicauda*) visitante estival de la región, además de algunas rapaces como el lechuzón de campo (*Asio flammeus*), el milano blanco (*Elanus leucurus*), y el gavilán planeador (*Circus buffoni*), típicas de estos ambientes de pastizales abiertos con herbáceas. En las lagunas y sus márgenes se congregan gran cantidad de especies de patos de varios géneros (*Dendrocygna* spp., *Anas* spp., *Spatula* spp., entre otros), varias especies de macaes, como el macá pico grueso (*Podilymbus podiceps*) y el macá grande (*Podiceps major*), además de albergar especies de gran atractivo visual como cisnes (*Cygnus melancoryphus*, *Coscoroba coscoroba*), espátulas rosadas (*Platalea ajaja*) y flamencos (*Phoenicopterus chilensis*). También vale destacar que la presencia del estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), una especie originaria de Europa y Asia considerada como exótica invasora, en este sistema y en la región, podría representar una amenaza para la avifauna local.



Figura 5. a) Pastizales circundantes a la laguna El Hinojo, donde destaca la abundancia de *Nassella neesiana* y ejemplares aislados de *Schoenoplectus americanus*. b) Flamencos australes (*Phoenicopterus chilensis*) y otras especies de aves acuáticas presentes en la laguna El Hinojo.

A su vez, la presencia de aves migratorias resulta también un indicio de la salud de los ambientes que visitan o en los cuales residen. En total se registraron 20 especies que realizan algún tipo de migración o desplazamiento estacional, pertenecientes a diferentes órdenes y repartidas entre las siguientes familias: Scolopacidae (Charadriiformes), Threskiornithidae (Pelecaniformes), Accipitridae (Accipitriformes), Furnariidae, Tyrannidae e Hirundinidae estas últimas pertenecientes al orden Passeriformes. A modo de simplificación las aves migratorias a menudo se las clasifica en categorías que resumen sus movimientos por sobre la geografía, las mismas corresponden a:

**Migrantes Neárticos (MN):** Especies que se reproducen en el hemisferio norte durante la primavera-verano boreal, y luego migran hacia las áreas de invernada (o no reproductivas) en el hemisferio sur, durante la primavera-verano austral; 10 especies registradas. Abarca a varias familias del orden Charadriiformes, las cuales conforman el grupo diverso de las aves playeras. En el humedal se encuentran registradas varias especies de la familia Scolopacidae Incluyendo especies de chorlos patas amarillas del género *Tringa* sp., playeritos del género *Calidris* sp. y el chorlo nadador (*Phalaropus tricolor*). Estas especies características de ambientes acuáticos, y por lo general muy gregarias, recorren las costas y la superficie de los cuerpos de agua, en búsqueda de pequeños invertebrados. A su vez se incluyen en esta lista algunas especies de golondrinas (*Hirundo rustica*, *Petrochelidon pyrrhonota*) las cuales recorren la superficie del espejo de la laguna y los pastizales al vuelo en búsqueda de insectos e invertebrados.

**Migrantes Sudamericanos (MS):** Esta categoría incluye a especies que nidifican durante la primavera-verano en Argentina, y migran hacia el norte del país y de Sudamérica durante el otoño-invierno. Puede representar simplificaciones de otros movimientos locales como desplazamientos latitudinales y altitudinales; ocho especies registradas. Esta categoría se encuentra representada por especies de la familia Tyrannidae como el Churrinche (*Pyrocephalus rubinus*) y la Tijereta (*Tyrannus savanna*), dos especies pertenecientes a la familia Furnariidae, el pijuí cola parda (*Synallaxis albescens*)

y pijuí frente gris (*S. frontalis*), y varias especies de golondrinas como la golondrina cabeza rojiza (*Alopocheidon fucata*), y otras del género *Progne* sp. que frecuentan espacios abiertos.

**Migrantes Patagónicos (MP):** Aquellas especies que se reproducen en la costa o estepa patagónica durante primavera-verano y luego migran hacia las áreas de invernada (o no reproductivas) ubicadas al norte, pudiendo sobrepasar los límites de la Argentina durante el otoño-invierno; tres especies registradas. En esta categoría también encontramos representantes de la familia Tyrannidae como el negrito o sobrepuesto (*Lessonia rufa*) y la monjita coronada (*Neoxolmis coronatus*), frecuentes en áreas abiertas y pastizales. También vale destacar los registros de la bandurria austral (*Theristicus melanopis*), especie también preferente de este tipo de ambientes. Esta clasificación también engloba aves playeras, como varias especies de Chorlitos (*Charadrius* spp.), el chorlo cabezón (*Oreopholus ruficollis*) entre otras, las cuales si bien no se observaron a campo o encontraron registros publicados es probable que algunas de estas frecuenten el humedal durante la época reproductiva debido a su cercanía con otros sistemas de importancia en la región.



Figura 6. a) Cachirila goteada (*Anthus correndera*), representante típica de pastizales. b) Playerito rabadilla blanca (*Callidris fuscicollis*) especie bastante gregaria proveniente de la tundra norteamericana y visitante estival de los humedales de la región.

Vale destacar que el humedal Laguna El Hinojo se encuentra en cercanías de Laguna de Melincué (aprox. 35 km), este sistema se encuentra declarado como un humedal de Importancia Internacional bajo la Convención RAMSAR, y se conforma por un sistema de lagunas cuya área ocupada por el espejo de agua principal presenta una extensión de alrededor de 110 Km<sup>2</sup>, albergando importantes poblaciones de aves acuáticas, algunas de las cuales resultan de interés internacional como el flamenco andino (*Phoenicopterus andinus*) y la parina chica (*Phoenicoparrus james*). La relativa continuidad geográfica entre estos dos sistemas resulta clave para numerosas aves playeras y otros organismos que frecuentan la región tanto en épocas de invernadas como de permanencia.

A pesar de que desde el punto de vista de su estado de conservación, la gran mayoría de las especies se encuentran actualmente bajo la categoría de preocupación menor (UICN, 2022) contando con poblaciones estables, los distintos tipos de ambientes que en conjunto caracterizan la fisonomía de este

humedal, presentan especies que resultan características y por lo tanto revisten importancia para su conservación. Por lo tanto, la presencia y establecimiento de muchas especies depende a futuro del manejo y estado de conservación del humedal, y su conectividad con otros sistemas naturales.

### **Consideraciones finales del inventario de flora y fauna:**

Los relevamientos, tanto de flora como de fauna, evidencian la importancia de la Laguna El Hinojo como hábitat soporte de la biodiversidad típica de los pastizales y humedales pampeanos, encontrando representada una parte importante de la riqueza específica de aves y plantas vasculares citadas para la región. Vale aclarar en este último punto, que el relevamiento se realizó en un año de escasez general de precipitaciones, que pudo retrasar la emergencia y crecimiento de plantas anuales, en consecuencia, la diversidad florística total del humedal podría ser aún mayor a la observada en este trabajo. En el mismo sentido, la riqueza específica de fauna, puede presentar variaciones según la temporada del año debido al desplazamiento natural de especies migratorias y/o los efectos particulares de las condiciones meteorológicas de la temporada.

Si bien gran parte de las especies relevadas no se encuentran significativamente amenazadas, los humedales y pastizales naturales de todo el mundo están en franco retroceso por su conversión a usos agroindustriales y urbanos. Sumado a ello, las invasiones de especies exóticas ponen en riesgo a la biodiversidad de los relictos existentes. El conocimiento, la valoración y apropiación por parte de la población vecina al humedal pueden constituir una gran oportunidad para reducir la vulnerabilidad a las amenazas ya conocidas y asegurar a futuro la conservación, no solo del humedal laguna El Hinojo, sino también a través del ejemplo, de otros ecosistemas. Dependerá entonces, el futuro del humedal, de las medidas que se tomen para poner en valor la gran diversidad de flora y fauna que lo habita, favoreciendo, en un marco de sustentabilidad, el uso como espacio de recreación, esparcimiento y especialmente educativo.

### **El Hinojo como espacio recreativo:**

En virtud de lo observado en este trabajo, se plantean a continuación propuestas y sugerencias de trabajo para el uso turístico y recreativo de la Laguna El Hinojo tendientes a preservar sus valores naturales:

- Se sugiere un aprovechamiento de los sectores que ya se encuentran modificados, y por sobre los cuales es posible el paso, evitando la apertura de nuevos caminos y/o áreas de circulación de personas.
- En línea con lo anterior, se sugiere evitar especialmente el acceso público a las playas de la laguna norte, que no presentan caminos definidos. Muchas aves playeras y especies de pastizal utilizan y/o nidifican en el suelo o sobre las costas sin elaborar nidos vistosos y por lo general bastante camuflados con el entorno, por lo que es posible que se destruyan al paso o generen stress en las aves, lo que provocaría que abandonen la nidada. Por otra parte, muchas de las aves playeras son limícolas, es decir que obtienen su alimento del fango y arena de las playas, esarbando en búsqueda de invertebrados.

Modificaciones sobre las costas y márgenes también podrían influir negativamente sobre estas especies visitantes del humedal.

- Una revalorización del sector de asadores fomentaría el uso público del sector, que cuenta con una vista general de la laguna, disponibilidad de sombra y ofrece la posibilidad de observar aves acuáticas con relativa facilidad. Sería de gran valor incorporar flora nativa (con cartelería que permita su identificación) en la parquización de esta área.

- Se propone la utilización del terraplén ubicado en el sector sur de la laguna como potencial sendero, aprovechando este sitio elevado ya modificado, y con un camino relativamente definido que ofrece una vista panorámica del humedal. Desde allí, es posible apreciar las diferentes comunidades vegetales, así como también aves típicas del pastizal. Además, se podrían observar otras especies como el lagarto overo (*Salvator merianae*), de los cuales se observó un individuo y varias cuevas en el sector. Además, es un sitio interesante para la instalación de cartelería informativa.

- En la margen oeste de la laguna norte del humedal se pudo observar un individuo de carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), posiblemente la preferencia de esta especie en el sector puede deberse al poco disturbio, y la relativa distancia respecto a los márgenes modificados del sector sur, sin embargo, no se considera que esto último represente algún impedimento para su movilidad. A su vez, al tratarse de un individuo aislado, no se puede generalizar que existan poblaciones estables en la zona.

- Evitar el uso de fuego y tomar medidas de prevención de incendios permitiría una recuperación más rápida de las especies nativas del pastizal, pero además puede cumplir una función educativa para los visitantes del lugar.

- Tomar medidas tendientes a evitar la cacería de especies nativas a fin de buscar el normal funcionamiento de las comunidades, mejorando su resistencia y resiliencia ante disturbios.

### 1.3 Análisis de calidad de agua:

Determinaciones	Muestra salida del tratamiento	Muestra Laguna “El Hinojo”
Nº de muestra	3540/22	3541/22
Fecha	28/12/22	28/12/22
Hora	11:42 am	11:29 am
Oxígeno disuelto	3.6 mg/l	15 mg/l
pH	8.2	9.8
Temperatura	27.2°C	28.5°C
Conductividad	2.18 mS/cm	4.24 mS/cm
Nitrato-nitrito	1mg/l – 25mg/l	NO

### Servicios Ambientales:



Los servicios ambientales son aquellas funciones de los ecosistemas que generan beneficios y bienestar para las personas y las comunidades:

- ✓ Regulación hídrica y captación de aguas tratadas de la ciudad
- ✓ Paisaje
- ✓ Recreación
- ✓ Turismo
- ✓ Educación

#### **1.4 Patrimonio cultural y aspectos socioeconómicos:**

El nombre de la “Laguna del Hinojo”, puede inferirse que se relaciona con la planta originaria de Europa, comúnmente llamada Hinojo, de la familia de las umbelíferas que crece actualmente en forma silvestre en los campos de la pampa. Podría haber sido introducida en América en tiempos de la colonia por sus propiedades comestibles y medicinales. En resumen, se puede presumir que el nombre de la laguna hacía referencia a un grupo de estas hierbas que crecían en sus cercanías, aunque actualmente no se observen en el lugar.

En épocas de la conformación del actual territorio argentino, el fortín El Hinojo, fue una base militar levantada en el año 1864 materializando así la frontera móvil entre blancos e indios.

El nombre “Venado Tuerto” guarda una leyenda folclórica relacionada a los parajes de la Laguna del Hinojo, que dice lo siguiente:

*«Por los parajes de la laguna del Hinojo donde existió un fuerte militar solía pastar un venadito al que le faltaba un ojo perdido en un ataque sufrido por los indígenas. Desde entonces, cada vez que se aparecía en el fortín, era aviso seguro de la proximidad del malón, hecho que permitía a los soldados refugiarse y defenderse del ataque. En épocas de sequía, conducía a las tropas por buenos pastos y aguas, lo que le valió el reconocimiento de aquellos hombres. Se cuenta que en tiempos de los aborígenes y de malones, a este venado lo refugiaban en el fortín cuando se acercaba el peligro alertando a los pobladores que también podían resguardarse con tiempo. Pero durante una cacería mataron al venado y en recompensa bautizaron la laguna de ese lugar como Venado Tuerto».*

Por la década de 1880, el fundador de la ciudad Eduardo Casey en un paseo por sus tierras se encontró con dicha laguna, allí fue donde le narraron esta historia y decidió bautizar al pueblo con ese nombre.

#### **Características demográficas:**

Del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) en la publicación de los resultados provisorios del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022 se obtiene que la población total a nivel país es de 47.327.407, de los cuales según el sexo: Varones / Masculino: 47,05% y Mujeres / Femenino: 52,83%.

En la Provincia de Santa Fe la población total asciende a 3.618.031, de los cuales según el sexo: Varones / Masculino: 48,8% y Mujeres / Femenino: 51,2%.

#### **Principales actividades económicas:**

La matriz productiva de la ciudad es predominantemente Agro- Industrial, lo que favorece y alienta la presencia de actores de la industria semillera y biotecnológica internacional. El 70% de las semillas híbridas (maíz; girasol y sorgo) del país se producen en Venado Tuerto. Esto le ha permitido desarrollar e integrar el Cluster de la Semilla.

La ciudad cuenta con un Parque Industrial modelo, con 100 hectáreas de extensión denominado “La Victoria” que reúne a más de 90 empresas de primer nivel en los rubros siderurgia, metalmecánica soluciones tecnológicas, textil y construcción que exportan a más de 50 países del mundo y pujantes cámaras y asociaciones comerciales como la Cámara Regional de Industria y Comercio Exterior (Cricex); la Cooperativa de Parques Industriales (Copain) y el Centro Comercial e Industrial.

La mayor parte de las empresas de la ciudad y la zona canalizan sus operaciones a través de la Aduana de Venado Tuerto. Así el depósito fiscal y la Aduana representan una ventaja competitiva para la ciudad en materia de vinculación internacional.

#### **Contexto educativo actual (capacitación, difusión, extensión):**

La oferta educativa de la ciudad de Venado Tuerto cuenta con 50 establecimientos de primera infancia.

Nueve jardines maternales municipales, a los cuales asisten alrededor de 800 niñas y niños con la novedad de su funcionamiento doble turno y la reciente inauguración del turno nocturno para los hijos de madres y padres que se encuentran cursando estudios primarios, secundarios, terciarios o universitarios y/o trabajando, a partir de 2019; 29 escuelas primarias y 17 secundarias, así como 15 instituciones de nivel superior, que garantizan la posibilidad de elegir entre 59 carreras.

Venado Tuerto se destaca por la presencia de tres institutos de firma local de nivel terciario “Instituto Dante Alighieri”; “Instituto Católico de Enseñanza Superior” e “Instituto de Educación Superior N° 7” y de siete universidades de implicancia nacional “Universidad Tecnológica Nacional”; “Universidad Nacional de Rosario”; “Universidad del Gran Rosario”; “Universidad Siglo XXI” ; “Universidad de

Ciencias Empresariales y Sociales”; “Universidad Blas Pascal” e “Instituto Universitario Italiano de Rosario”.

Dos de los institutos locales, tienen la particularidad de ofrecer entre sus carreras: Profesorado en Biología; Profesorado en Geografía; Tecnicatura en Energías Renovables y Tecnicatura en Turismo, todas ellas, a fines para desarrollar profesionales que se involucren localmente en el proyecto de la Laguna del Hinojo.

Además, desde el gobierno de la ciudad se realizan permanentemente convenios para la realización de cursos a demanda del sector privado con el objetivo de fomentar la generación de puestos de trabajo.

### **1.5 Antecedentes y Marco Legal:**

La propiedad de la tierra es del estado Municipal de Venado Tuerto. Fue donada por el Gobierno del Estado de la Provincia de Santa Fe mediante la ley provincial n° 8933 con el objeto de que sea usada como desagüe de la ciudad. En la Ordenanza municipal de aceptación de la donación n° 1070/81 se enuncia que el destino de la tierra es la realización de un complejo ecológico recreativo.

La Ordenanza n° 2407/96 de Venado Tuerto crea el Sistema Municipal de Áreas Naturales Protegidas dentro del ejido municipal de la ciudad de Venado Tuerto. Se considerará "Área Natural Protegida" a todo espacio físico de interés científico, educativo, y cultural que, por su riqueza de fauna, flora y belleza paisajista, sea objeto de especial protección y conservación.

Es objeto del "Sistema Municipal de Áreas Protegidas", conservar muestras de la totalidad de los ambientes naturales representativos de unidades biogeográficas que se deben sustraer y restringir de la libre acción humana.

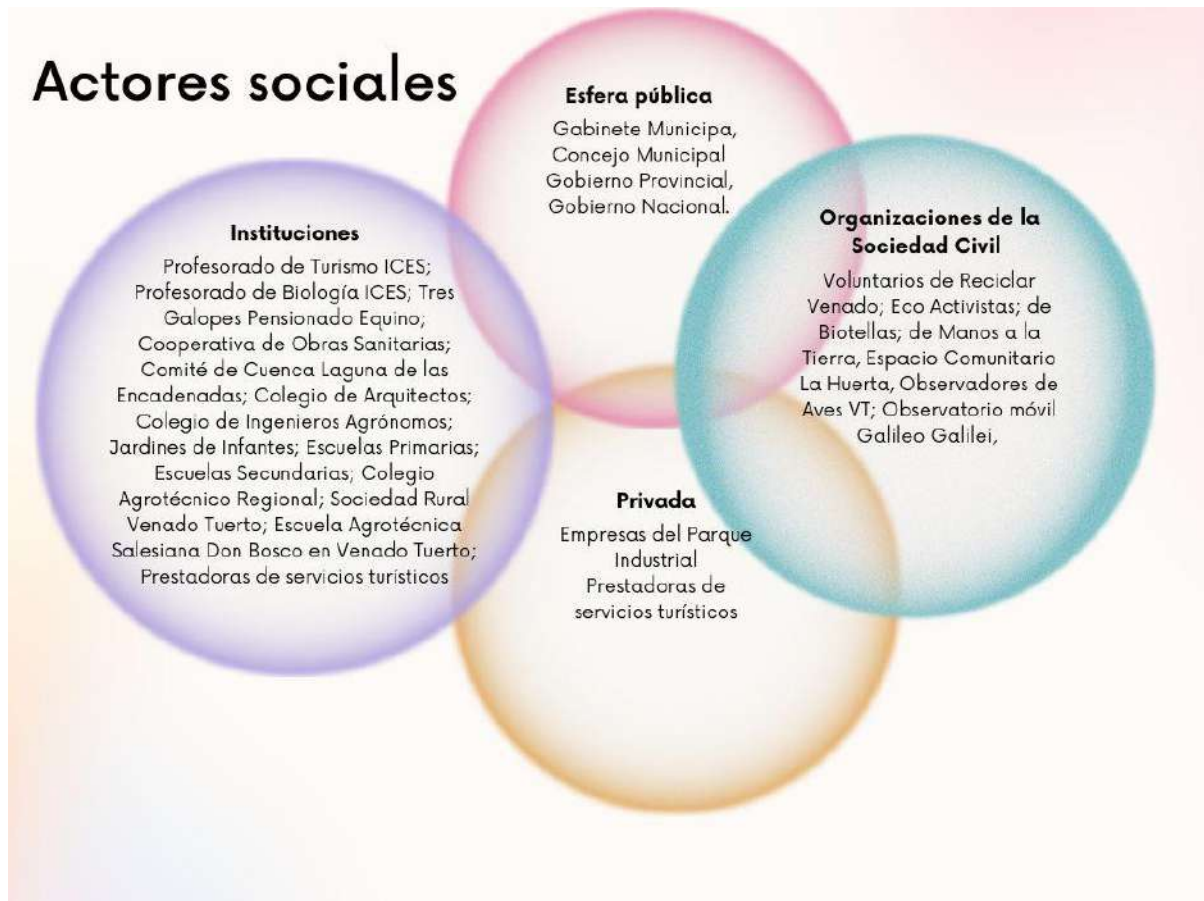
La Ordenanza n° 4918/17 de Venado Tuerto declara Reserva Natural de Usos Múltiples al predio de 489 hectáreas, propiedad municipal, denominado Laguna El Hinojo y a los lotes componentes de la misma.

La declaración plantea dos funciones principales de la laguna El Hinojo, es ser reservorio de los desagües pluviales y receptora de las aguas tratadas de la ciudad Venado Tuerto.

Se crea también, en el ámbito de la Reserva Natural de Usos Múltiples Laguna El Hinojo el “Proyecto Educativo Integral Laguna El Hinojo” como espacio científico y pedagógico.

### **1.6 Mapa de Actores:**

Organizarlo en esferas y distinguidos.



Del mapeo de actores, es posible inferir algunas categorías que los agrupen en relación a tareas específicas a realizar en el marco del proyecto de la Laguna del Hinojo, de manera directa o indirecta:

- **El gobierno local**, como una de las partes contratantes, a través del diseño e implementación de políticas públicas que protejan y acompañen al proyecto de la Laguna. Equipando, y acondicionando el lugar para el uso su uso regulado, designando el personal responsable, reforestando con especies nativas, alentando iniciativas ligadas al aprovechamiento sostenible del lugar, poniendo en valor su riqueza paisajística y su biodiversidad.

- **El gobierno provincial**, ejerciendo las auditorías pertinentes para controlar la cantidad y la calidad del espejo de agua. Articulando con la guardia rural Los Pumas.

- **Comunidad e instituciones educativas** (jardines de nivel inicial, escuelas primarias, secundarias, profesorados, tecnicaturas, universidades) con los cuales se puedan lograr convenios para actividades de educación y patrocinio ambiental, de socios y amigos de la reserva, convenios de estudios, prácticas profesionales y /o investigación dependiendo el nivel académico.

- Organizaciones de la Sociedad Civil** (Alianza Francesa; Voluntarios de Reciclar Venado; de Eco Activistas; de Biotellas; de Manos a la Tierra Espacio Comunitario La Huerta, Observadores

de Aves VT; Observatorio móvil Galileo Galilei, con quienes se pueden desarrollar tareas de campo y divulgación ambiental.

-**Prestadores de turismo de Venado Tuerto y zona de influencia** que deseen incorporar como lugar de visita a la Laguna, y que estén interesados en realizar turismo sostenible en el lugar.

-**Los propietarios de los campos vecinos**, mediante el compromiso de realizar buenas prácticas de manejo del cultivo, incorporándose al área de amortiguación a través de acuerdos entre las partes.

-**Las localidades cercanas**, con la consolidación del corredor turístico del sur de Santa Fe que va desde la Ruta Nacional 33 en Rosario, con dirección sudoeste hacia Buenos Aires.

-**Comunidad venadense en general.**

## **2. ETAPA 2: DIAGNÓSTICO DEL PRODUCTO TURÍSTICO DE LA RESERVA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA**

### **2.1 Turismo Sostenible en La Laguna el Hinojo.**


Los últimos años, la Laguna el Hinojo ha sido utilizada por las personas locales para fines de pesca y recreativos, como un espacio verde cercano a la ciudad de Venado Tuerto. Se contaba con servicios mínimos para el disfrute de las personas.


Actualmente el área de Reserva y sus atractivos naturales son cuidados y preservados por el Municipio, sin prestar servicios a los visitantes.

El Gobierno de Venado Tuerto no cuenta con un programa o departamento de turismo en la ciudad, por lo tanto, para la elaboración de este Plan de Turismo Sostenible se trabajó con la asesoría técnica y apoyo del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) de Costa Rica junto con las diversas áreas del Municipio.


Este plan de turismo sostenible se basa en los lineamientos establecidos en la declaración de Reserva Natural de Usos Múltiples Laguna el Hinojo desde el año 2017, donde se plantea un desarrollo dentro del marco de sostenibilidad integrando a la comunidad.

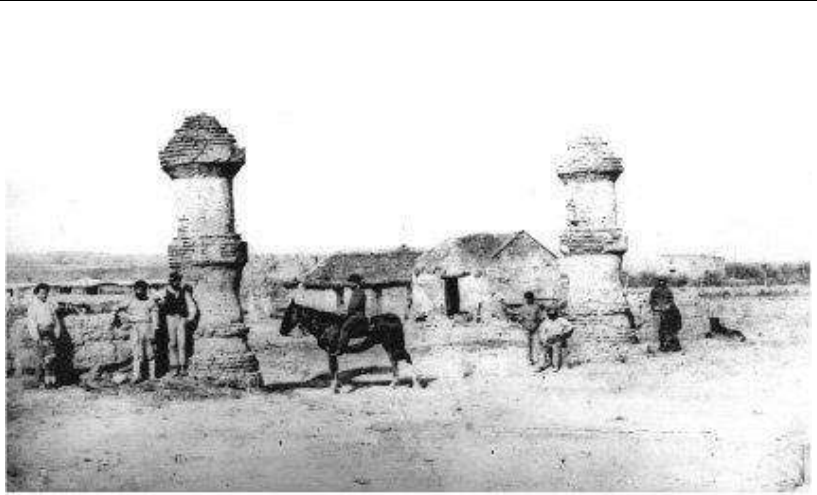
## 2.2 Atractivos de la de Laguna el Hinojo.


Atractivo:	Observación de Aves.
Ubicación:	Sector de Terraplén, zona recreativa y futuro mirador en sector de zona restringida.
Atractivo actual o potencial:	Actual y potencial
Características:	Existen en el predio puntos especialmente estratégicos para la observación de aves. Avistamiento de comunidades y especies de aves de alto valor de conservación.
Necesidad protección:	Alta
Foto:	


Atractivo:	El atardecer en las pampas
Ubicación:	Zona recreativa
Atractivo actual o potencial:	Actual y potencial
Características:	Observación de la caída del sol en el horizonte y la variedad de colores del cielo del atardecer. Observación de la salida de las primeras estrellas de la transición del atardecer a la nocturnidad.
Necesidad protección:	Alta
Foto	





Atractivo:	Cielo oscuro y las estrellas
Ubicación:	Zona recreativa
Atractivo actual o potencial:	Potencial
Características:	<p>El cielo que se observa en la Laguna posee en general una característica de cielo Bortle 3, esto significa que la visualidad del cielo y del cielo profundo permite que la observación de los astros sea de mayor claridad, tanto a simple vista como con telescopios.</p> <p>Esto convierte al sitio en un lugar potencial para el aprovechamiento desde el astroturismo.</p>
Necesidad protección:	baja
Foto	

Atractivo:	Orígenes del Fortín el Hinojo
Ubicación:	Zona recreativa; zona restringida
Atractivo actual o potencial:	Potencial
Características:	En el sector oeste de la Laguna se ubicó, en épocas de la conformación del actual territorio argentino, el fortín El Hinojo, que fue una base militar levantada en el año 1864 materializando así la frontera móvil entre blancos e indios. Si bien hoy no quedan rastros ni vestigios de aquel fortín se plantea una reconstrucción histórica plasmada en cartelería con fotografías y textos para que los visitantes puedan aproximarse a la historia del lugar durante el recorrido turístico.
Necesidad protección:	media
Foto	

Atractivo:	Visita del flamenco andino
Temporada de visita:	Invierno - Verano
Ubicación:	Futuro mirador de la zona recreativa y zona restringida
Atractivo actual o potencial:	Actual y potencial
Características:	La particularidad de este atractivo se focaliza en el avistamiento del Flamenco Austral o Andino, que viene migrando desde la Cordillera de los Andes y se aterriza en las zonas de las lagunas de la pampa húmeda, incluyendo la del Hinojo, para pasar los meses de invierno en el lugar.
Necesidad protección:	Alta
Foto	

Atractivo:	La Laguna el Hinojo
Ubicación:	Espejo de agua
Atractivo actual o potencial:	Actual
Características:	<p>El cuerpo de agua y su área de inundación ocupan alrededor de 200 has. La laguna es un espejo de agua permanente dado a sus aportes de la ciudad tanto de los desagües pluviales como de las aguas debidamente tratadas de la Cooperativa de Obras Sanitarias. Esto permite que, dependiendo las condiciones meteorológicas del lugar, que el espejo de agua se encuentre con caudal suficiente para practicar actividades de bote a pedal, kayak, etc.</p>
Necesidad protección:	alta
Foto:	

Atractivo:	Paseo de árboles nativos santafecinos
Ubicación:	Zona recreativa
Atractivo actual o potencial:	potencial
Características:	El área de usos controlados posee una pradera de pastizal y una línea de arboledas de olmos. No obstante se en el terreno es amplio , y existe un amplio espacio para forestar con parches de árboles nativos, que es el atractivo potencial que se le pretende dar a futuro.
Necesidad protección:	alta
Foto:	

Atractivo:	Educativo
Ubicación:	Zona recreativa – zona restringida
Atractivo actual o potencial:	potencial
Características:	Dado las características intrínsecas del paisaje natural de la Reserva Natural, lo convierte en un lugar plausible de ser aprovechado con fines educativos – tanto formales como informales- para el estudio y /o reconocimiento del ambiente pampeano, y su patrimonio natural y cultural.
Necesidad protección:	alta
Foto:	

### **2.3 Atractivos de la ciudad de Venado Tuerto y área de influencia.**

La provincia de Santa Fe cuenta con un territorio rico, generoso y diverso en su geografía, historia, cultura, educación y actividades económicas. Un signo distintivo es la combinación entre lo urbano y lo rural. Si bien la población se concentra en los grandes centros urbanos, el territorio es profundamente rural y este fenómeno se vive en la identidad santafesina. Una identidad que marcó el paso de la historia nacional con una de las más importantes batallas por la independencia, la creación de la bandera argentina, la jura de la Constitución Nacional, y otros hechos como la primera huelga agraria argentina recordada como “El Grito de Alcorta”.

La región sur, lugar donde se encuentra la Laguna el Hinojo, es una región heterogénea, de fuerte impronta productiva pero distintiva por los sistemas de lagunas entre las que se destacan El Chañar (Teodelina) y Melincué, declarada “Reserva de Usos Múltiples Humedal Laguna Melincué” por Ley Provincial N° 11.634 (1998), designada por organizaciones argentinas y mundiales “Sitio AICAs (2005)” y “Sitio Ramsar (2008)”. Se pueden practicar actividades como pesca deportiva, deportes náuticos y avistaje de aves.

En ese sentido, otras localidades que aprovechan sus laguna como destino turístico son:

- Laguna de Villa Cañas: balneario, camping y asadores, lancha, pesca.
- Laguna y Balneario el Edén de Teodelina.
- Laguna la Picasa: es una laguna compartida por dos provincias argentinas -Santa Fe y Buenos Aires-, La Picasa posee una superficie superior a los 300Kms<sup>2</sup>, y una cuenca endorreica conformada por infinidad de lagunas y bañados, que llega a tocar territorio de la provincia de Córdoba. Se trata de un excepcional sitio pesquero de la zona, encontrándose entre sus especies ictícolas características el pejerrey, el bagre y el dentado.

Un aspecto a destacar es la proximidad que tiene la Ciudad de Venado Tuerto y la región a la ciudad de Rosario, ciudad más poblada e importante de la provincia y tercera del país, incluyendo su conurbano, que incluye una conexión vial sobre la ruta n° 33 hacia el sur, y que potencia las localidades que se encuentran en este corredor y las convierte en atraxadores (Casilda, Firmat, Melincué, Venado Tuerto, etc).

Para finalizar, y ya ubicándonos en Venado Tuerto encontramos como eventos atractivos que se generan en la ciudad y que atraen gran cantidad de visitantes a los siguientes:

- 3 galopes- recorridos por caminos rurales a caballo.
- Turismo de automovilismo.
- Torneos de Golf.
- Torneos de Ciclismo urbano. Tour de VT.
- Festival de aviación.

- Expovenado en la Rural.
- Club de Tiro a la Hélice. Sector 5 del Área Recreativa Norte.
- Turismo rural, de estancias. Identificar cabañas y servicios turísticos alrededores. (La Clementina).

## **2.4 Zonificación y Usos Turísticos (Ver Anexos)**

Ante la ausencia de un Plan de Manejo de la Reserva actual, en esta etapa de diagnóstico se procedió a delimitar los espacios y usos de la misma, con el objeto de contar una planificación según los usos y atractivos planteados.

La Reserva es un área protegida por sus atractivos naturales, turísticos y culturales. Su zonificación cuenta con sectores delimitados:

### **Zona intangible:**

Es un área de alto valor de conservación por la diversidad de los bienes naturales y el uso del espacio para anidación y refugio de las aves, en la cual no se podrá llevar a cabo ninguna actividad y el ingreso deberá ser autorizado por la A.A. y sólo para fines de actividades de observación por grupos formados o institucionalizados, fines científicos y/o de investigación.

Esta área cuenta con 378 ha. y abarca desde el espacio Laguna norte y sureste de laguna sur. (Espejo de agua), Ex club - terraplén de 400 mts, desde el acceso principal. Uso de laguna Sur delimitado por boyas en el sector donde termina el terraplen y hacia el norte por mayor presencia de aves y anfibios.

### **Zona restringida:**

Es un área de alto valor de conservación por la proximidad al área de usos prohibidos. El ingreso del visitante es limitado para generar el menos impacto negativo en la flora y fauna presente en las inmediaciones.

El ingreso está delimitado por cartelería solo al área demarcada y contará con un muelle-mirador que permite el avistaje de aves y la contemplación de los bienes naturales y atractivos con que cuenta el lugar.

El área es de 8.5 ha. de uso restringido tiene un acceso por camino rural, permitiendo acceder al extremo oeste de la laguna norte.

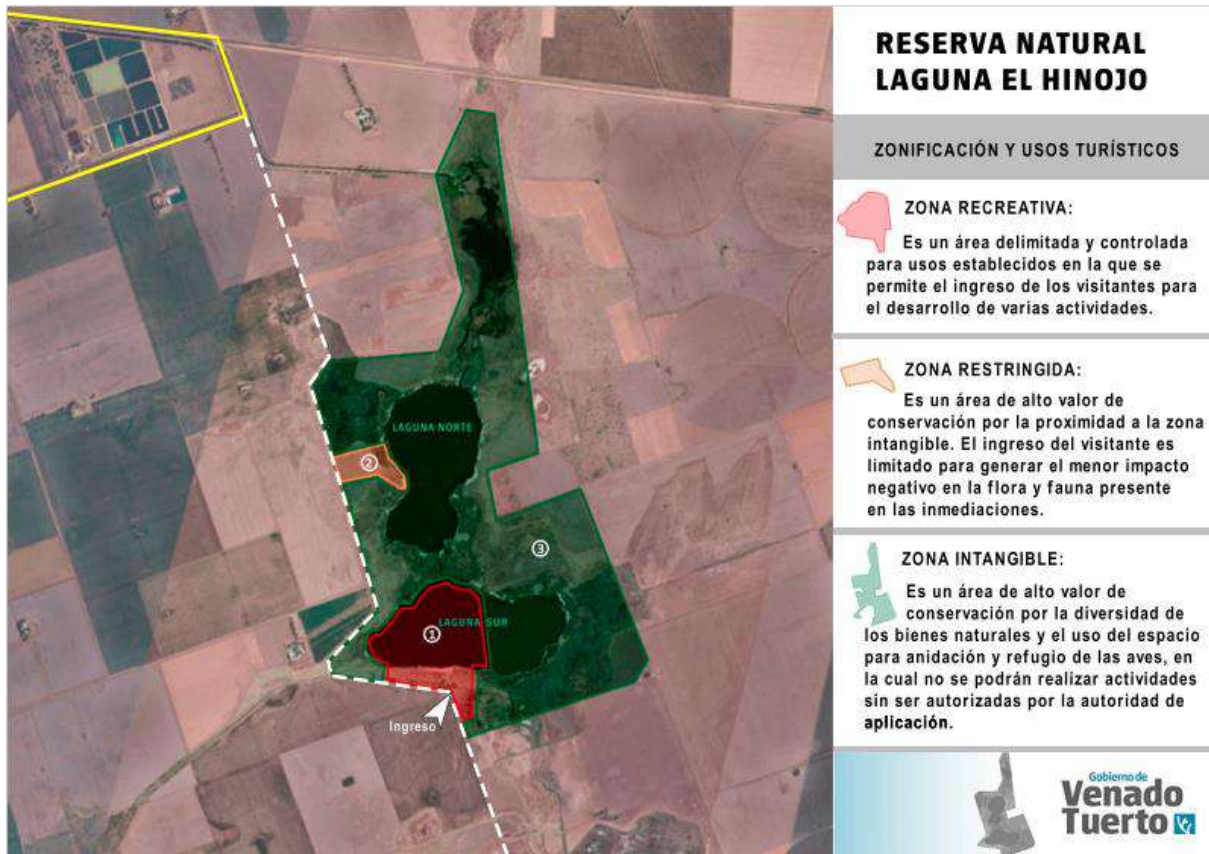
### **Zona recreativa:**

Es un área delimitada y controlada para usos establecidos en la que se permite el ingreso de los visitantes para el desarrollo de varias actividades.

La misma cuenta con 48.5 ha., (de las cuales son 13 ha. terrestre y 35,5 ha. del espejo de agua) y posee a su vez una delimitación de espacios de usos por actividades: centro de recepción e información



para los visitantes, área de acampe, parrillas y fogón; área de contemplación del cielo y aves; área gastronómica; área de juegos para las infancias.



Mapa de zonificación de usos turísticos. Fuente: Elaboración propia

## 2.5 Análisis de la oferta

En la actualidad no existe a oferta turística la laguna El Hinojo, ya su potencial basado en sus atractivos no están siendo aprovechados por un lado por falta de infraestructura adecuada para la disfrute del visitante y por ende, no hay un operadores de turismo y/o empresas del rubro que lo ofrecen como destino.

No obstante, la ciudad posee una serie de infraestructuras y servicios relacionados al turismo, que en este plan son tenidos en cuenta para ofrecer alojamiento y transporte al visitante que desee llegar.

Cantidad de hoteles y alojamientos <sup>1</sup>	13
Cantidad de operadores turísticos	12
Cantidad de servicios gastronómicos	68
Taxis	79
Remises	228
Alquiler de autos	1
Guías de Turismo	sin datos
App de alquiler de auto	no existe

## 2.6 Análisis de la Demanda:

En el presente no existe una demanda como tal identificada, a los fines del análisis con rigurosidad de este punto, aunque nos podemos aproximar al concepto teniendo en cuenta de que la ciudad de Venado Tuerto posee desde el punto vista demográfico una cantidad importantes de habitantes lo que genera un mayor demanda de espacios verdes de recreación, que destaquen por su tamaño y características de las plazas urbanas, y que aporten a la experiencia del disfruten elementos singulares de paisaje, agua , sombra y tranquilidad. En ese sentido podemos señalar a los siguientes perfiles de visitantes de lugar:

Los perfiles de visitante que llegan a la laguna son:

---

<sup>1</sup> El rubro en Venado Tuerto brinda se orienta la venta de servicio de turismo en especial, paquetes de viajes nacionales e internacionales.

- pescadores
- deportistas (ciclistas y runners)
- recreativos
- avistadores de aves.

Y los perfiles de visitantes que llega a la ciudad son:

- Agropecuario de negocios
- De compras
- Universitarios
- Visitas familiares

Potenciales visitantes turísticos:

- Los del ítem anterior
- Naturalistas
- Deportivos

#### **Efectos turísticos:**

Actualmente no existe una actividad turística que se esté dando.

#### **2.7 Análisis FODA:**

En esta etapa se procedió a la implementación de un instrumento que nos permitió la recopilación de insumos y la valoración de situaciones internas y externas para el desarrollo del Plan de Turismo Sostenible, el cual consiste en la realización de un análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), existentes en el desarrollo y ejecución del Plan.

<b>FORTALEZAS (interno)</b>	<b>DEBILIDADES (interno)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decisión política de abordar la protección y cuidado de la Laguna el Hinojo y desarrollar un espacio de esparcimiento público educativo para la ciudad de Venado Tuerto y la región.</li> <li>- La Laguna el Hinojo posee valores ecológicos significativos.</li> <li>- Presupuesto municipal asignado específicamente para mejoras del predio de la Laguna.</li> <li>- La ciudad posee potenciales aliados para los esfuerzos de conservación y cuidado de la Laguna, sus bienes y servicios ambientales.</li> <li>- La administración de la Laguna El Hinojo es completamente del Municipio de Venado Tuerto, lo que facilita la gestión específica del turismo sostenible.</li> <li>- Grupos interesados en proteger el lugar.</li> <li>- Recursos humanos formados en turismo en la zona.</li> <li>- El Municipio de Venado Tuerto cuenta con personal capacitado en diversos temas para ejecutar las acciones del Plan de Turismo Sostenible.</li> <li>- Accesibilidad, posee tres caminos que llegan a la Reserva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La categoría de manejo dada por la Ordenanza municipal no es validada por la Ley Provincial.</li> <li>- La falta de un Plan de Manejo que permita una gestión adecuada de los bienes y servicios ambientales de la Laguna del Hinojo, tanto en la actualidad como a futuro.</li> <li>- Falta de personal asignado y capacitado en áreas afines a ANP para el lugar.</li> <li>- La inexistencia de instalaciones adecuadas y escasez de presupuesto para la construcción de las mismas.</li> <li>- Carencia de servicios adecuados para el aprovechamiento del lugar.</li> <li>- No se posee registros estadísticos de la demanda turística del predio. (cantidad de visitantes semanales)</li> <li>- Falta de una oficina, programa o departamento de turismo sostenible para la ciudad de Venado Tuerto.</li> <li>- Es un espacio poco conocido por la comunidad y regionalmente.</li> <li>- Falta de transporte público que llegue hasta la Reserva.</li> </ul>

<b>OPORTUNIDADES (externo)</b>	<b>AMENAZAS (externo)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger el humedal de la Laguna el Hinojo en toda su dimensión y como lugar de paso, cría y hábitat de aves de lagunas.</li> <li>- Avanzar en un estudio que trace una línea de base en el espejo de agua, por parte del Instituto Nacional (INALI)</li> <li>- dependiente del CONICET.</li> <li>- Programar acciones que puedan desarrollar el ámbito turístico, de recreación, deportivo y aprovechamiento educativo.</li> <li>- Desarrollo de productos concesionables como alimentación, alquiler de equipos para uso en la laguna, paquetes turísticos de observación de aves, astroturismo.</li> <li>- Existe un grupo de personas voluntarias</li> <li>- conformado desde el Municipio de Venado Tuerto que pueden apoyar acciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La inexistencia de presupuesto por parte de instituciones gubernamentales provinciales y nacionales destinado al desarrollo de estudios técnicos o dotación de recursos humanos especializados para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de espacios públicos de esparcimiento y educativos naturales.</li> <li>- El desarrollo de actividades productivas que puedan afectar el estado de la Laguna.</li> <li>- Que no existan personas interesadas en ofrecer servicios turísticos, ya sea por falta de interés o falta de recursos para invertir en el servicio turístico.</li> <li>- Que no se respete las normas de aplicación de fitosanitarios.</li> <li>- Falta de grupos organizados que puedan ofrecer servicios de turismo sostenible.</li> </ul>

### 3. ETAPA 3: PLAN DE TURISMO SOSTENIBLE

#### 3.1 Objetivos.

##### **Objetivo general del Plan de Turismo:**

Desarrollar el Turismo Sostenible en la Laguna el Hinojo promoviendo su uso recreativo, social, educativo y científico, preservando el patrimonio cultural y natural del sitio para la localidad de Venado Tuerto y la región.

##### **Objetivos específicos:**

- Delimitar los usos turísticos en los diferentes sectores que integran la Reserva Natural teniendo en cuenta los atractivos y la biodiversidad presente.
- Generar la estructura e infraestructura adecuada para los diferentes usos.
- Promover la oferta turística a través de la difusión de los atractivos naturales y culturales de la Reserva insertándose en el circuito turístico de escala regional.
- Promover la articulación de iniciativas entre sectores públicos y privados, ONGs y/o asociaciones civiles para el fortalecimiento de la actividad turística.
- Monitorear y gestionar los impactos de las actividades turísticas.

#### 3.2 Oferta de servicios - producto turístico.

Título	De la Cordillera de los Andes a la Pampa Húmeda
Descripción:	Observación de los flamencos andinos de visita en temporada de invierno en la laguna.
Atractivos:	Flamenco, paisaje lagunar,
Segmentos:	Visitantes en general y visitante naturalista y/o de investigación
Ubicación:	Zona recreativa, zona restringida y zona intangible con autorización especial.
Necesidades:	-Instalación de una torre de avistamiento en la costa de la laguna a la altura del ingreso principal. -Equipo de binoculares
Público meta	Observadores de aves, naturalistas, científicos, estudiantes de carreras afines al ambiente, etc.

Título	El ocaso pampeano
Descripción:	Observación del atardecer pampeano. El regreso de las aves a la laguna, el contraste de los colores del cielo. La salida de las estrellas, el canto de los grillos, la paz y la tranquilidad del paisaje rural.
Atractivos:	Paisaje lagunar el atardecer. El regreso de las aves.
Segmentos:	Visitantes en general
Ubicación:	Zona recreativa
Necesidades:	-Instalación de una torre de avistamiento en la costa de la laguna a la altura del ingreso principal o luego de recorrer el camino costero. -Equipos de binoculares.
Público meta	Visitantes en general

Título	Paseos por espejo de agua
Descripción:	Observación del atardecer pampeano desde la perspectiva del espejo de agua. El regreso de las aves a la laguna, el contraste de los colores del cielo. La salida de las estrellas, el canto de los grillos, la paz y la tranquilidad del paisaje rural.
Atractivos:	Paisaje lagunar el atardecer, el regreso de las aves, paseo en el medio acuático
Segmentos:	Visitantes en general
Ubicación:	Zona restringida
Necesidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- muelle</li> <li>- botes a pedal</li> <li>- espalditas o bancos para contemplar.</li> <li>- Equipo de binoculares</li> </ul>

Título	Los Misterios del universo
Descripción:	Observación de los astros del cielo profundo con telescopios. Astroturismo
Atractivos:	Cielo Bortle 3, observación del cielo profundo (galaxias, nebulosas, etc.)
Segmentos:	Visitantes en general
Ubicación:	Zona recreativa
Necesidades:	Delimitación de espacio para ubicar los equipos, llano y sin pozos.
Público meta	

Título	Experiencia de contacto natural.
Descripción:	Sitio destinado para el disfrute diurno de los visitantes y el aprovechamiento de la tranquilidad para el disfrute del contacto con la naturaleza.
Atractivos:	Aves, laguna, nocturnidad. Espacio de contacto con la naturaleza.
Segmentos:	Visitantes en general. Mayores de edad, y menores acompañados por adultos.
Ubicación:	Zona recreativa
Necesidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitación de los espacios</li> <li>- Reglamento específico para el uso del camping.</li> <li>- Mesas, asadores y sanitarios.</li> </ul>
Público meta	



Título	Orígenes del Fortín el hinojo
Descripción:	Paseo autoguiado por sendero con cartelería y fotografías que narra el origen de la ciudad. Leyenda de Venado Tuerto.
Atractivos:	Historia del sitio
Segmentos:	Visitantes en general. Mayores de edad, y menores acompañados por adultos.
Ubicación:	Zona recreativa
Necesidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen de la narrativa – qué es/ o que historia/s se quiere narrar sobre el Hinojo. Seleccionar fotos.</li> <li>- Armado de cartelería.</li> <li>- Delimitación del senderos y espacios a colocar la cartelería</li> <li>- Reglamento específico para el uso del predio</li> <li>- Mesas, asadores y sanitarios.</li> </ul>
Público meta	Instituciones educativas de todos los niveles, clubes y colonias.

Título	Encuentro con la historia local y los orígenes de la ciudad.
Descripción:	Encuentro con la historia local y los orígenes de la ciudad.
Atractivos:	
Segmentos:	visitantes en general
Ubicación:	Zona recreativa.
Necesidades:	<p>Cartelería informativa, con fotos, códigos QR con acceso a audios y/o vídeos con relatos.</p> <p>Internet.</p>
Público meta	Instituciones educativas de todos los niveles, clubes y colonias.

Título	Observación de flora y fauna
Descripción:	Paseo para el avistamiento de fauna local y/o reconocimiento de flora.
Atractivos:	Aves, flores, vegetación, mariposas, insectos.
Segmentos:	visitantes en general y visitante naturalista y/o de investigación
Ubicación:	Zona recreativa y zona restringida con autorización especial.
Necesidades:	-cartelería orientativa -delimitación de senderos. -aplicación con la información de la Laguna. -Personal capacitado.
Público meta	Instituciones educativas de todos los niveles, clubes y colonias.

Título	El Hinojo deportivo.
Descripción:	Propuesta para realizar las siguientes actividades: -botes a pedal y kayak. -Circuito para bicicletas con cartelería orientativa desde la ciudad hasta el ingreso de la Laguna. -Caminatas por el sendero del Terraplén -Aeromodelismo no motorizado. -Paintball.
Atractivos:	Espejo de agua, caminos rurales de acceso, paisaje.
Segmentos:	Visitantes mayores de edad y menores con autorización de adultos.
Ubicación:	Zona recreativa s y zona restringida con autorización especial.
Necesidades:	- cartelería orientativa. - delimitación de senderos y espacios para las actividades deportivas mencionadas. - delimitación del espejo de agua para deportes acuáticos. - Prestadora de servicios para el alquiler de equipamiento.
Público meta	Instituciones educativas de todos los niveles, clubes y colonias.

Título	Aventura en el Hinojo
Descripción:	Espacios lúdicos, recreativos para infancias. con equipamiento de juegos de aventura infantil (puentes, casitas, pasamanos, toboganes, tirolesa, palestra, etc.)
Atractivos:	Recreación al aire libre, juegos, disfrute en la naturaleza.
Segmentos:	Infantil de 6 a 12 años.
Ubicación:	Zona recreativa
Necesidades:	equipos de juegos personal capacitado para trabajar con visitantes infantiles.
Público meta	Público infantil, instituciones educativas de todos los niveles, clubes y colonias.

### 3.3 Infraestructura General necesaria.

En este apartado se detalla la infraestructura y equipamientos que se necesita incorporar a la Reserva a los fines de poder desarrollar las acciones descritas en el plan de turismo.

DESCRIPCIÓN	DETALLE
Estacionamiento	Con el objetivo de garantizar la seguridad, capacidad y comodidades necesarias para los vehículos y sus ocupantes, se sugiere una dársena del lado izquierdo del ingreso a la Reserva con capacidad para autos y motos.
Boletería/Garita	La misma se ubicaría en la entrada a la Reserva y un ingreso a la zona recreativa.
Sanitarios	Se necesita la construcción de dos sanitarios adaptados, con duchas y cambiadores. La ubicación de los mismo se sugiere sea en el centro de la zona recreativa.
Cámara decantadora de efluentes sanitarios y/o pozo de descarga	Se necesita la conexión de descarga de los sanitarios.
Concesión gastronómica	Se sugiere la estructura de un food truck o estructura amigable con el área, con una elevación del terreno que preste servicio gastronómico acorde con el lugar.
Centro de visitantes o Zoom	Se sugiere un espacio mínimo de 10 m2 donde se realizará la representación histórica y cultural para que los visitantes obtengan la información sobre los servicios ecosistémicos del área, y todo lo necesario del sitio a visitar. Se podría incorporar el alquiler de binoculares y la venta de recuerdos de la laguna.
Muelles accesibles	Se sugiere la instalación de tres muelles, dos en los extremos del de la Laguna Sur, para el avistaje de aves y para el ingreso a los deportes acuáticos no motorizados. Otro muelle en la zona restringida para el aprovechamiento del lugar con fines educativos, científicos y/o específicos.

Equipamiento accesible	Se sugiere la incorporación de asadores en la zona cercana a lo gastronómico, espacio de fogón, mesas y bancos siguiendo el trazado de la forestación y necesidades del lugar.
Servicio Eléctrico/paneles solares	Se sugiere el servicio eléctrico en la zona recreativa.
Mobiliario para sector de juegos infantiles	Se sugiere que los mismos sean durables y amigables al área y a la finalidad de aventura y esparcimiento.
Mirador/mangrullo	Se sugiere una estructura en altura y accesible para la observación y avistaje de aves en la zona recreativa.
Fortín	Se sugiere que la ubicación sea en la zona restringida por su identificación histórica.
Espacio techado	Se sugiere un espacio techado con mesas y bancos para que sean utilizados por los visitantes a resguardo de las inclemencias climáticas. Se deberá tener en cuenta el lugar de ubicación cercano al espacio gastronómico y los sanitarios.
Paseo de árboles santafesinos	Construcción de un sendero/paseo de árboles nativos de la Provincia de Santa Fe.
Obra hídrica	
Acceso al agua	Canilla y bacha de lavado para zona de acampe y parrilla

### 3.4 Plan de inversión.

PLAN DE INVERSIÓN					
Necesidades de inversión	Unidad	Precio unitario	Cant.	Monto estimado	Observaciones
<b>Objetivo 1</b>					
Mapa de usos	hs. profesionales	\$1,100	12	\$13,200	
Señalización					
Carteles	Unidad	\$30,000.00	10	\$300,000	
Diseño	hs. profesionales	\$1,100	35	\$38,500	
Elaboración y comunicación del Reglamento de usos	hs. profesionales	\$1,100	280	\$308,000	
<b>Objetivo 2</b>					
Infraestructura					
Proyecto de extensión de servicio eléctrico	metros lineales	\$35,000	400	\$14,000,000	
Servicio de internet	unidad	\$2,000,000	1	\$2,000,000	
Proyecto de extensión del servicio de agua en zona de sanitarios y parrillas	unidad	-	1	-	A convenir con la empresa
Construcción de Sanitarios	unidad	\$5,000,000	2	\$10,000,000	
Obra Hídrica	unidad	\$20,000,000	1	\$20,000,000	
Equipamiento mobiliario	general	\$20,000,000	Gral.	\$20,000,000	A definir según proyecto
Estacionamiento	general	\$2,000,000	Gral.	\$2,000,000	
Muelles	unidad	\$200,000	3	\$600,000	
Concesión gastronómica	general	-	-	-	A convenir
Mirador	unidad	-	1	-	A definir según proyecto
Boletería/garita	unidad	\$1,800,000	1	\$1,800,000	

Centro de visitantes o sum	unidad	\$3,600,000	1	\$3,600,000	
Proyecto					
Planificar el paseo de los arboles santafesinos	Hs. profesionales	\$1,100	140	\$154,000	
Objetivo 3					
Plan de comunicación y promoción de productos turísticos	sueldo anual	\$1,900,000	1	\$1,900,000	
Material de comunicación y difusión	general	-	Gral. -		A definir
Trabajo técnico y planificación de capacitaciones	Hs. profesionales	\$1,100	42	\$46,200	
Objetivo 4					
Promover la articulación de iniciativas entre sectores públicos y privados, ONGs y/o asociaciones civiles	sueldo anual	\$1,900,000	2	\$3,800,000	
Objetivo 5					
Monitorear y gestionar los impactos de las actividades turísticas.	sueldo anual	\$1,900,000	3	\$5,700,000	
Estudios de agua	1 muestras	\$63,718	5	\$318,593	
Estudios de suelo	-	-	-	-	A definir según necesidades de los programas a implementar
Monitoreo de aves	3 (uno por estación)	200000%	3	\$600,000	

### **3.5 Gestión operativa para la puesta en marcha del Plan.**

Para ejecutar las acciones dentro de este Plan es necesario contar con personal técnico para la coordinación y seguimiento del documento y personal de campo para el mantenimiento de los sitios de uso controlado y restringido.

Posible personal de trabajo:

- Coordinación del Plan, que coordine con los demás departamentos del Municipio (prensa, participación, ambiente y otros).
- Administración de la Laguna el Hinojo, estilo guardaparque que se encargue del control, vigilancia de las actividades dentro de la Laguna, debe contar con conocimientos del sitio y que realice la estadística diaria de visitas y encuestas.
- Persona para el mantenimiento de zonas verdes, juegos, infraestructura, residuos y otros que puedan surgir.



### 3.6 Plan de acción.

Objetivo 1		Delimitar los usos turísticos en los diferentes sectores que integran la reserva natural teniendo en cuenta los atractivos y la biodiversidad presente.								
Actividad	Productos	Verificador	Responsable	Costo estimado	Porcentaje de cumplimiento					
					2023	2024	2025	2026	2027	2028
Diseñar y planificar el mapeo	Mapa de usos	% de avance del mapeo de usos turísticos	Área de Proyectos de la Secretaría de Planeamiento Urbano	12hs de trabajo profesional	100%	-	-	-	-	-
Señalizar con cartelería informativa	10 Carteles	n° de carteles colocados	Diseño (Prensa) ejecución (A.A)	Diseño: 35hs de trabajo- presupuesto carteles: \$ 300.000	25%	25%	25%	25%		
Elaborar, validar y difundir el reglamento de usos	Reglamento elaborado y oficializado	reglamento elaborado	Autoridad de aplicación-equipo técnico	14 hs de trabajo profesional	100%					
Objetivo 2		Generar la estructura necesaria e infraestructura para los diferentes usos en la Reserva								
Actividad	Productos	Verificador	Responsable	Costo estimado	Porcentaje de cumplimiento					
					2023	2024	2025	2026	2027	2028
Elaborar el proyecto de extensión del servicio eléctrico en el área de usos controlados	Servicio eléctrico	metros lineales del servicio	A. A y Coop. eléctrica	Costo: \$14000000	35%	40%	25%	-	-	-

Adquirir servicio de internet	Acceso a internet en el sitio de usos controlados	servicio de internet	A.A	Costo: \$2000000	50%	50%				
Elaborar el proyecto de extensión del servicio de agua en zona de sanitarios y gastronomía	Servicio de agua en las áreas de sanitarios y gastronomía	n° de zonas con acceso al servicio de agua	A.A y Coop. de Obras Sanitarias	Costo a convenir con la empresa	25%	50%	25%			
Construcción de sanitarios	Sanitarios para los visitantes de la Reserva	2 módulos de sanitarios	A.A y Área Proyectos	Costo: \$10000000	25%	50%	25%			
Obra Hídrica	Obra de alcantarilla que permita regular los niveles del agua	Obra hídrica	Subs. de Obras Públicas-Emiliano Guillaumet	Costo: \$20,000,000	25%	25%	50%			
Comprar el equipamiento necesario	Contar con el equipamiento necesario para recibir los visitantes a la Reserva	n° de mobiliarios	A.A y Área Proyectos	Costo: \$20000000	20%	30%	25%	25%		
Habilitar el estacionamiento	Contar con estacionamiento apto para autos, motos	cantidad de estacionamientos	A.A y Área Proyectos	Costo: \$2000000	25%	50%	25%			
Adquirir muelles	2 muelles en zona de usos controlados y 1 en zona de usos restringidos	muelles instalados	A.A y Área Proyectos	Costo: \$ 600000	25%	25%	50%			

Concesionar la gastronomía	Un espacio gastronómico en la Reserva	El local gastronómico	A.A	Costo a convenir	-	50%	50%			
Construcción mirador	Un mirador	El mirador	A.A	Costo a convenir según diseño		100%				
Construcción de una Boletería	Contar con boletería	La boletería	A.A	Costo: \$1,800,000	-	50%	50%			
Planificar el paseo de los arboles santafesinos	Contar con un espacio recreativo y educativo	Avance del proyecto y cantidad de árboles sembrados	A.A y Área Proyectos	Costo: \$154,000	25%	25%	50%			
Construir un centro de visitantes o sum	Tener un espacio para representación histórica y cultural y obtención de información sobre los servicios eco sistémicos del área	El centro de visitantes	A.A y Área Proyectos	Costo: \$3,600,000	25%	25%	25%	25%		
Objetivo 3	Promover la oferta turística a través de la difusión de los atractivos naturales y culturales de la Reserva insertándose en el circuito turístico de escala regional.									
Actividad	Productos	Verificador	Responsable	Costo estimado	Porcentaje de cumplimiento					
					2023	2024	2025	2026	2027	2028
Crear un plan de comunicación	Diseño de identidad del sitio (Brief), calendarización y	Identidad diseñada. Calendario de fechas ambientales programadas. Creación de perfil en redes	A.A./Prensa y comunicación.	Costo: \$1900000	50%	50%	-	-	-	-

	difusión en redes sociales).	sociales. Cantidad de reacciones, y seguidores. Cantidad de publicaciones compartidas.								
Promocionar los productos turísticos que ofrece la Reserva	Atractivos planteados en el PTS	n° de visitantes. N° de paseos elegidos. N° de operadores turísticos interesados en acoplarse a la actividad.	A.A. Prensa y comunicación.	-	50%	50%				
Posicionar a la reserva como destino sostenible dentro de los productos turísticos locales.	Folletería - Videos informativos - Trípticos informativos - Puntos de información turística- Incorporación a circuito de turismo rural.	Conocimiento de la Reserva	A.A. Prensa y comunicación.	Costo a definir	50%	25%	25%			
Identificar las agencias turísticas regionales para promover el turismo sostenibles	Mapeo de agencias turísticas. Creación del registro de guías y operadores turísticos.	cantidad de agencias	A.A	12hs de trabajo profesional	50%	50%				
Planificar capacitaciones en Turismo Sostenible con	Capacitaciones	cantidad de encuentros	A.A	30hs de trabajo profesional	50%	50%				

agencias y operadores turísticos											
<b>Objetivo 4</b>	<b>Promover la articulación de iniciativas entre sectores públicos y privados, ONGs y/o asociaciones civiles para el fortalecimiento de la actividad turística.</b>										
Actividad	Productos	Verificador	Responsable	Costo estimado	Porcentaje de cumplimiento						
					2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Programas de Voluntariados	Programa	cantidad	A.A	A definir	25%	25%	25%	25%		-	
Programa de Pasantías y /o prácticas profesionales supervisados.	Programa	cantidad	A.A	A definir	-	25%	25%	25%	25%		
Programa de Convenios	Programa	cantidad	A.A	A definir	-	25%	25%	25%	25%		
Programa de Concesiones	Programa	cantidad	A.A	A definir	-	25%	25%	25%	25%		
Proyectos específicos	Proyectos	cantidad	A.A	A definir	-	25%	25%	25%	25%		
Proyecto de responsabilidad social /empresarial	Proyectos	cantidad	A.A	A definir	-	25%	25%	25%	25%		

Objetivo 5	Monitorear y gestionar los impactos de las actividades turísticas.									
Actividad	Productos	Verificador	Responsable	Costo estimado	Porcentaje de cumplimiento					
					2023	2024	2025	2026	2027	2028
Realizar una matriz para seguimiento del Plan de acción	Matriz de acciones	cumplimiento anual	A.A	A definir	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Realizar una matriz de indicadores	Matriz de indicadores	Avance del producto	A.A	A definir	50%	50%	-	-	-	-
Evaluar el impacto con monitoreo biológico (cantidad de aves, calidad del suelo, calidad del agua) cada semestre	Inventario, estudios de suelos y agua	Resultados	A.A	A definir	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Encuestas de percepción del visitante (servicios, estructura, actividades)	Encuesta	Resultados	A.A	A definir	25%	25%	25%	25%		

### **3.7 Plan de Mercadeo.**

El Plan de Mercadeo consiste en la elaboración de un programa de comunicación que incluya desde el diseño de la identidad del lugar, su marca propia y todo el material informativo, también se busca obtener una estrategia de comunicación para posicionar a la Reserva como un espacio de esparcimiento y disfrute de todos los visitantes y planificar acciones de promoción del lugar incorporando al mismo dentro de las rutas turísticas locales regionales y nacionales para llevar a cabo actividades turísticas en zona de Reserva.

#### **4. ETAPA 4: MONITOREO:**

El monitoreo que se desarrolla durante la ejecución del Plan de Turismo Sostenible busca detectar el cumplimiento o no de la programación, así como las limitantes y obstáculos que se puedan presentar en el proceso.

Mediante el monitoreo, se hace un seguimiento continuo durante la implementación y se analiza cómo evolucionan los indicadores. El monitoreo permite tomar decisiones para reorientar o reprogramar acciones, con el propósito de que al final del proceso se cumpla con todos los aspectos, o al menos la mayoría de los objetivos y acciones programadas.

La evaluación y monitoreo del Plan de Turismo Sostenible debe hacerse en dos niveles:

- en primera instancia se debe monitorear el cumplimiento de las acciones programadas en el Plan de Acción y,
- en segundo lugar, se monitorearán los impactos generados por la actividad turística.

Para implementar el monitoreo es necesario el nombramiento de un pequeño grupo de personas que asuman esta responsabilidad. Lo ideal es que el ejercicio se haga cada seis meses.

Para el monitoreo del PTS debe contemplarse como mínimo el siguiente apartado:

- Monitoreo del PTS

Para el monitoreo de impactos ambientales, sociales y de manejo deben contemplarse como mínimo los siguientes apartados:

- Descripción de los impactos actuales
- Análisis de los impactos potenciales
- Propuesta de prevención y mitigación de impactos no deseados.



## 5. CONSIDERACIONES FINALES

Como cierre a este informe, consideramos pertinente poder hacer mención a algunos temas que deben ser tenidos en cuenta para la futura implementación del Plan y que tiene relación con el cambio sociocultural que debe incentivarse en todas las esferas sociales tanto en lo público, como en lo privado y del tercer sector, para que el turismo sostenible sea un éxito:

- Visibilizar los beneficios socioeconómicos que tiene el turismo sostenible en la población local.
- Garantizar el sostenimiento de este sector turismo con políticas públicas.
- Sensibilizar a la población sobre la importancia ecosistémica de la preservación de los humedales.
- Mejorar la infraestructura para que el aprovechamiento sea posible.

Por otro lado encontramos que la riqueza de avifauna y de bienes naturales relevados es un valor que debe preservarse y que cualquier intervención que se haga el sitio, debe ser estudiada, argumentada y monitoreada desde la autoridad de aplicación. La capacidad de revisión a plan no debe perderse de vista si con el correr del tiempo se observa alguna perturbación al algún factor ambiental que pueda estar amenazado.

Por último, es importante destacar que la Laguna el Hinojo posee un potencial inigualable para ser reconocido como un humedal de importancia regional, puesto que alberga un relicto del paisaje original, que es muy difícil de encontrar , ya que la mayoría de pastizales pampeanos están amenazado o intervenidos debido al avance en los últimos veinte años, de la frontera agropecuaria. Hoy el Hinojo es, dentro del entramado ecorregional, una “esmeralda en bruto”, haciendo alusión a la expresión históricamente acuñada para describir la zona de Venado Tuerto, como la “esmeralda del sur”.